

Havørnen i Danmark

*- En analyse af danske havørnes habitatkrav, bestandsudvikling
samt mulige fremtidige bestandsstørrelse*



af

Michael Stabell

Dansk Ornitologisk Forening





Datablad

Titel:	”Havørnen i Danmark - en analyse af danske havørnes habitatkrav, bestandsudvikling samt mulige fremtidige bestandsstørrelse”
Forfatter:	Michael Stabell
Udgiver:	Dansk Ornitologisk Forening – BirdLife Danmark
Forsidefoto:	Erik Thomsen
Bedes citeret:	Stabell, M. 2005. Havørnen i Danmark - en analyse af danske havørnes habitatkrav, bestandsudvikling samt mulige fremtidige bestandsstørrelse. Dansk Ornitologisk Forening.
Udgivelsesår:	2005
Kan rekvireres hos	Dansk Ornitologisk Forening Vesterbrogade 138-140 DK-1620 København V Tlf. 33 31 44 04 – fax: 33 31 24 35 E-mail: dof@dof.dk Hjemmeside: www.dof.dk
Yderligere information	Projekt Ørns hjemmeside på www.dof.dk under projekter.
Projektleder	Michael Borch Grell
Faglig korrektur	Michael B. Grell, Thomas Vikstrøm, Knud Flensted og Thomas Nordby (sproglig korrektur).

Indholdsfortegnelse

Forord.....	4
Tak	4
Sammenfatning	5
Indledning	7
Havørnens ynglebiologi	9
Habitatkrav.....	9
Fødevalg.....	11
Reproduktion.....	12
Mortalitet.....	12
Overvintring og trækforhold	13
Bestandsudvikling og udbredelse.....	15
Global udbredelse og status	15
Udbredelse og bestandsudvikling i Danmark før genindvandringen.....	16
Bestandsudviklingen i vores nabolande.....	18
Udbredelse og bestandsudvikling I Danmark efter genindvandringen.....	19
Forvaltningen af havørn i Danmark.....	21
Forstyrrelser	23
Jagt	23
Skovarbejde.....	24
Friluftsliv.....	25
De danske havørnes forstyrrelsesfølsomhed.....	25
Forstyrrelser og ynglesucces.....	26
GIS-analyse.....	29
Fremtidig bestandsstørrelse og yngleudbredelse	34
Nye ynglelokaliteter.....	37
Diskussion.....	39
GIS-analyse.....	39
Bestandsudvikling og forvaltning	40
Konklusion.....	45
Habitatkrav.....	45
Udbredelse og bestandsudvikling	46
Den fremtidige bestandsudvikling	46
Litteraturliste	47

Forord

Havørnen... ”kunne leve her så længe den kunne konkurrere med mennesket, kort sagt til befolkningstal, samfundsstruktur og trafikforhold nåede en vis udvikling, og dette punkt er for længst passeret”! (Løppenthin (1967) s. 210). Sådan lyder en blot 40 år gammel vurdering af fortidens bestandsudvikling i Danmark. I dag tæller bestanden 13 par og synes i fremgang – og det på trods af, at befolkningen er steget med 3/4 million, infrastrukturen udbygget og trafikmængden øget markant. Det virker unægteligt paradoksalt, men vidner både om hvor vigtig forvaltningen af arten har været og er, og ikke mindst om i hvilken grad havørnen har tilpasset sig det moderne samfund. Nutidens danske ørne er totalfredede og generelt genstand for beundring og respekt - fortidens ørne var nærmest forhadte og blev forfulgt i sådan en grad, at de blev udryddet.

Denne rapport er foranlediget af et fælles ønske i Friluftsrådet og Dansk Ornitologisk Forening (DOF) om at få belyst den danske havørnebestands udvikling og få afdækket hvilke konflikter, der måtte være mellem forskellige menneskelige aktiviteter, navnlig friluftslivet, og en voksende havørnebestand. Med de meget positive bestandsudviklinger i landene omkring Danmark og en forvaltning, som generelt forudsætter oprettelsen af forstyrrelsesfri zoner med adgangsforbud for offentligheden, har der været en vis bekymring for, at en stor, fremtidig bestand af havørne i Danmark ville kunne medføre væsentlige begrænsninger i udfoldelsesmulighederne i de danske skove. Derfor har det været ønskværdigt at undersøge, hvilke krav havørnen stiller til sin ynglebiotop og hvorledes den danske bestand vil udvikle sig fremover.

Tak

For det første skal der lyde en varm tak til referencegruppen for projektet, som har bistået med faglig sparring, og som har stillet deres mange års erfaringer med havørnene i Danmark til min rådighed. Gruppen bestod af Hans Erik Jørgensen, Jesper Tofft, Erik Ehmsen, Lennart Pedersen og Frank Wille. For det andet skal en stor tak gå til redekoordinatorerne i Projekt Ørn, som har bidraget væsentligt til denne rapport ved at udfylde det førnævnte spørgeskema. Desuden vil jeg gerne takke DMU (v. Ib Krag Petersen) for at stille vandfugledata fra deres vintertællinger fra 2000 til rådighed samt Skov- og Naturstyrelsen (v. Thomas Retsloff) for at stille digitale kort for de offentlige skove til rådighed. En stor tak skal også gå til Erik Thomsen og Klaus Dichmann for at stille fotos til rådighed. Endelig takkes Friluftsrådet for økonomisk støtte til projektet.

Sammenfatning

Denne rapport analyserer bestandsudviklingen for havørn i Danmark og undersøger de forhold, som har betydning for artens udbredelse. En væsentlig del af rapporten er en belysning af den forvaltning som praktiseres i de danske redeskove og betydningen af forstyrrelser. En essentiel del af rapporten har desuden været at lave en analyse af den potentielle udbredelse i Danmark og hovedsagelig på den baggrund lave en vurdering af den maksimale bestandsstørrelse i Danmark i fremtiden. Det er forfatterens håb, at rapporten kan udgøre et fagligt grundlag for anbefalinger til den fremtidige forvaltning af havørnen – en forvaltning som forhåbentlig kan sikre en fortsat fremgang på lang sigt og samtidig give befolkningen bedre muligheder for at opleve ørnene.

Rapporten viser at:

- Der er en klar sammenhæng mellem forekomsten af vandfugle om vinteren og lokaliteter med ynglende havørn. De danske havørnes primære fourageringsområder ligger helt overvejende inden for EF-fuglebeskyttelsesområder.
- Arten er afhængig af store, ældre træer (>100 år ca.) til sin rede – især bøg, eg og ask. Ældre eller top-knækkede nåletræer kan også bruges. Reden placeres typisk ved større søer eller fjorde i en afstand af ca. 3 km fra det primære fourageringsområde. De fleste reder er placeret uden for EF-fuglebeskyttelsesområder.
- Redeskovens størrelse spiller ikke nogen stor rolle – den kan være ned til ganske få hektarer. Til gengæld synes havørnen at have en klar præference for at placere reden nær lysninger og skovbryn.
- Det største problem for havørnen i Danmark er forstyrrelser i yngletiden, som strækker sig fra februar til august - skovarbejde (særligt sankning) og friluftsliv spiller en stor rolle. Således yngler havørnen i dag udelukkende i private skove med begrænsede menneskelige aktiviteter og i en afstand på mindst ca. 300 m til nærmeste bebyggelse.
- Havørnen er blevet mere menneskevant og en forvaltning, som forhindrer aktiviteter i yngletiden inden for ca. 300 m, er tilstrækkelig til at sikre ynglesuccesen. Uden for yngletiden kan skovhugst godt finde sted ind til 100 m fra reden, men under den klare forudsætning at en del af de potentielle redetræer får lov at stå, og at redebevoksningens karakter ikke ændres væsentligt.
- Følger brugerne af redeskovene spillereglerne for en fornuftig omgang med havørnene og koordineres aktiviteterne i skoven med fx lokale redekoordinatører, behøver der ikke ske væsentlige reduktioner af aktiviteterne. Fortsætter bestandsudviklingen og den positive holdning til ørnene, vil de muligvis blive endnu mere menneskevante i fremtiden. Det vil give bedre muligheder for at opleve fuglene såvel som mindske behovet for regulering af aktiviteter i redeskovene.
- Den nuværende forvaltning er baseret på frivillige aftaler og er derfor afhængig af stor velvilje blandt lodsejere og andre brugere af skovene. Derfor er det vigtigt, at den fremtidige

forvaltning sikrer en fortsat positiv holdning til havørnen i befolkningen – eksempelvis ved en mere omfattende formidling, via organiserede ture og ved oprettelse af observationsposter, hvor man kan betragte ørnene på fornuftig afstand uden at forstyrre.

- Kan en række forudsætninger opfyldes – dvs. kan den nuværende forvaltning fortsættes kombineret med en mere fremadrettet forvaltning - sandsynliggør rapporten på basis af artens habitatkrav og forstyrrelsesfølsomhed, at der i Danmark er grundlag for en fremtidig bestand på 75-100 par havørne.



Foto: Erik Thomsen. Dansk havørnepar på reden.

Indledning

Takket være sine mange lavvandede kystområder, fjorde og talrige skove byder Danmark på mange egnede levesteder for havørnen. Således har havørnen i forhistorisk tid formentlig været en relativt almindelig ynglefugl, som forekom i det meste af landet. Den direkte bekæmpelse af rovfugle, som især fandt sted i 1800-tallet, betød, at bestanden gradvist blev minimeret. Fældning af artens redeskove og en stærkt voksende befolkning kan have accelereret denne udvikling. I sidste halvdel af 1800-tallet var der ca. 50 par tilbage og allerede i starten af 1900-tallet blev arten udryddet i Danmark. På dette tidspunkt har den europæiske bestand som helhed givetvis også været faretruende lille med næppe mere end nogle få hundrede par. En mere positiv holdning til havørnen og medfølgende bedre lovmæssig beskyttelse i en række lande betød imidlertid at dele af den europæiske bestand klarede sig igennem ”nåleøjet”. En effektiv forvaltning i Nordtyskland banede vejen for havørnens genindvandring i Danmark i 1995.

I Danmark er det Dansk Ornitologisk Forening (DOF) i form af Projekt Ørn, som står for en stor del af forvaltningen af havørnen. Projektet er bygget op omkring en række frivillige redekoordinatorer, som efter frivillige aftaler med lodsejere og amter står for overvågningen og forvaltningen af de enkelte reder. Disse koordinatorer har en stor viden om de danske havørne, og det er den viden, der i høj grad er trukket på i dette projekt. I praksis har de bidraget ved at udfylde et spørgeskema, hvor de er blevet bedt om at besvare konkrete spørgsmål samt komme med vurderinger. Det er denne information som præsenteres i mange af tabellerne i rapporten. Ud over førnævnte spørgeskema er rapporten baseret på analyser af redeplaceringerne i forhold til forskellige digitale kort fra Amternes og Miljøministeriets hjemmesider samt fra DMU og Skov- og Naturstyrelsen. Til analyserne og fremstillingen af de forskellige figurer er computerprogrammet MapInfo anvendt. Det er et GIS-program (Geografiske Informations Systemer), som bl.a. giver mulighed for at kombinere og analysere geografiske data på basis af digitale og geokodede kort.

Formålet med rapporten har været at beskrive og analysere de danske havørnes ynglebiologi, deres habitatkrav - herunder især betydningen af forstyrrelser ved reden - og andre forhold som er relevante for bestandens udvikling. For at belyse den danske bestands udvikling er der set på såvel den historiske bestandsudvikling i Danmark som på bestandsudviklingen i Nordtyskland, som har været udgangspunktet for havørnens genindvandring til Danmark. Med henblik på at belyse den fremtidige bestands udvikling har et andet kerneelement været at lave en GIS-analyse af havørnens potentielle udbredelsesområde - hvor stor kan den danske havørnebestand m.a.o. blive? Dette er sammenholdt med viden om bestandsudviklingen herhjemme og i vores nabolande. Endvidere er et kerneelement i rapporten en undersøgelse af forvaltningen af arten - herhjemme og i Nordtyskland - og dens betydning. Målet med rapporten er, at give naturforvaltere i offentligt og privat regi et redskab, som kan sikre en fortsat positiv bestandsudvikling og give bedre muligheder for at opleve ørnene.

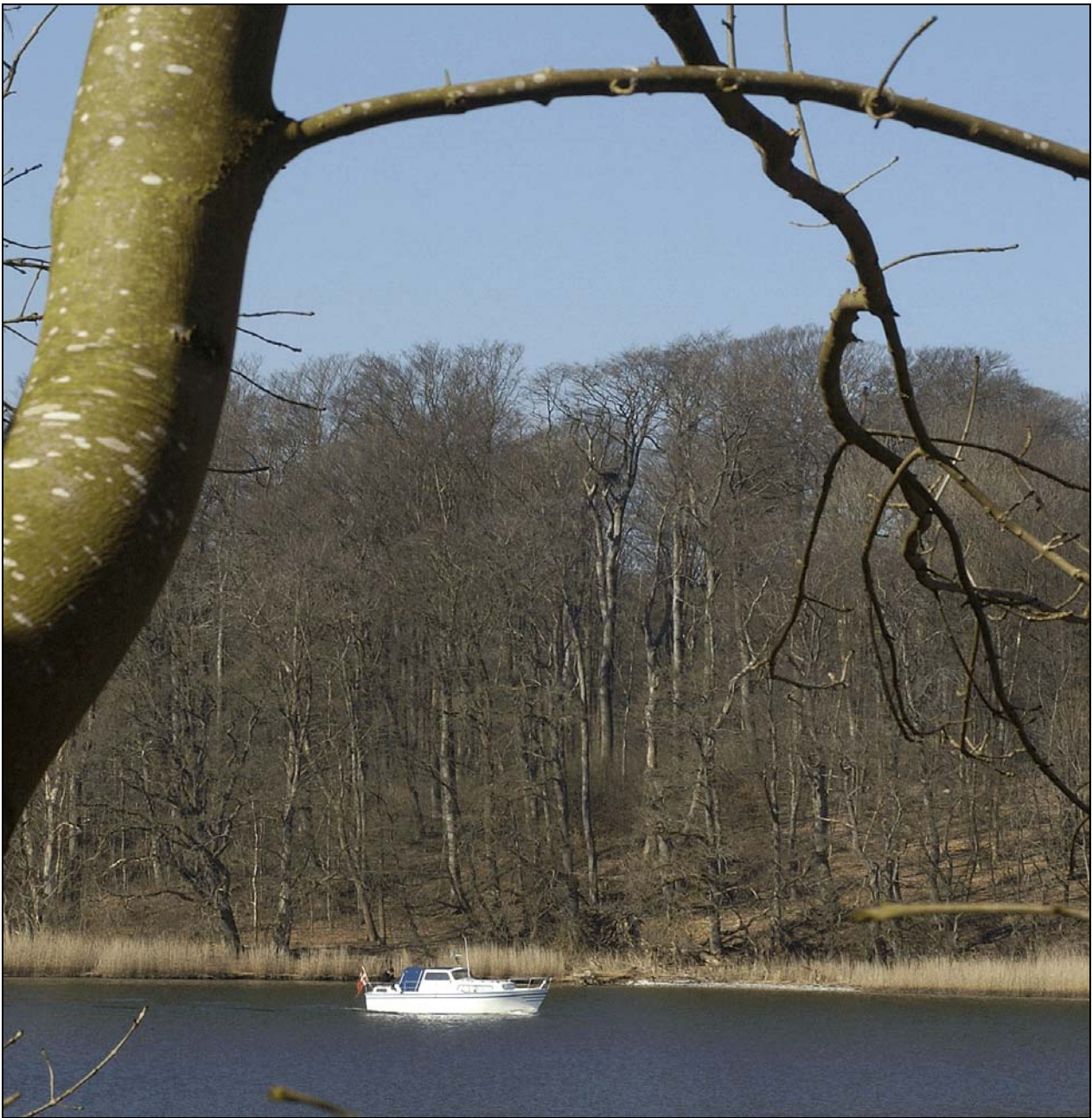


Foto: Erik Thomsen. En havørnerede kan ses skråt til højre over båden.

Havørnens ynglebiologi

Habitatkrav

Inden for havørnens udbredelsesområde forekommer den i en lang række forskellige habitater, som karakteriseres ved at indeholde store akvatiske miljøer – det være sig søer, floder eller kystområder. Fisk og vandfugle er artens vigtigste fødeemner, og arten er derfor som regel tilknyttet de lavvandede vandområder, hvor produktiviteten er størst, og som derfor tiltrækker de største mængder af fisk og vandfugle (Helander & Stjernberg 2002). Ud over et solidt fødegrundlag er havørnen afhængig af relativt uforstyrrede områder, hvor den kan placere sin rede. I de fleste områder foretrækker den ældre skov, men hvis ikke sådanne er tilgængelige, yngler den også på jorden, f.eks. på Grønland. Havørnen har også i gammel tid tyet til den redeplacering i Danmark. Schiøler (1931) beskriver hvorledes havørneparret i Store Vildmose i 1800-tallet yngede på jorden. Samme sted omtales, at den også skulle have ynglet på en klittop syd for Ringkøbing fjord. Nu om dage yngler havørnen i Østersøområdet overvejende i store, gamle løv- og nåletræer – særligt bøg og skovfyr (Kollmann et al. 2002). I Slesvig-Holsten foretrækkes følgelig bøgetræer på over 120 år, og i Mecklenburg-Vorpommern foretrækker ørnene næsteften bøg skovfyr på 100-140 år. Særligt i de områder hvor havørnen yngler i stor tæthed, tager de dog også til takke med andre arter og meget yngre træer.

Tabel 1. Redeplacering i Danmark 2004.

Lokalitet	Redeskov	Redetræets art	Redetræets alder	Redens højde	Redeskov størrelse	Ejerforhold for redeskov
Arreskov Sø	bøgeskov	bøg	110-130	20 m	40-50 ha	privat
Hostrup Sø	bøge-domineret blandskov	bøg	>130	18 m	30 ha	privat
Skarresø	løvskov – mest bøg	bøg	ca.100 år	10-15 m	300 ha	privat
Bankel Sø	løvskov/ parkagtig have	bøg/eg	ret gammel	højt/10 m	få ha	privat
Maribosøerne	løvskov - bøg	bøg	120 år	12 m	127 ha	privat
Roden Skov	løvskov	bøg	120 år	18 m	578 ha	privat
Even Sø	løvskov – mest bøg	bøg	120 år	20 m	102 ha	privat
Nakskov Fjord	lille lund (blandskov)	elm (udgået)	> 100 år	10-12 m	1 ha	offentlig (SNS)
Haderslev	kuperet blandskov	bøg	gammel	15 m	19 ha	privat
Langeland	blandskov	bøg	140-180	22 m	54 ha	privat
Øst Lolland	blandskov	bøg	ca. 90 år	Ca. 10 m	377 ha	privat
Tystrup Bav.	bøgeskov	gran	ca. 45 år	12-13 m	30 (600) ha	privat
Gavnø		ask			ca. 28 ha	privat
Gennemsnit			Ca. 110 år	Ca. 14 m		

De danske ørne følger, som ovenstående tabel viser, det samme, generelle mønster med langt størstedelen af rederne i bøg. Af 16 kendte redetræer fra 1995-2001 var 12 reder placeret i bøg (Génsbøl 2001). Men der er også eksempler på, at parrene med succes yngler i yngre træer af andre arter. Eksempelvis benyttede parret i Roden Skov en rødgran på 45-50 år til deres rede i 2001 (pers komm. H.E. Jørgensen), og Tystrup-Bavelse parret har de sidste par år ynglet i en top-knækket gran på blot ca. 45 år. Så havørnen synes relativt fleksibel mht. træarter og disses alder, bare den rigtige højde og grenstruktur er til stede. Meget tyder dog på, at bøgetræer på over 100-120 år generelt synes at byde på bedste muligheder for at placere reden i Danmark. I enkelte tilfælde er bøge på

under 100 år blevet anvendt – bl.a. Mariboparret 1995-1996 (Storstrøms Amt 2002). I dette tilfælde slog yngleforsøgene fejl. Som tabellen viser, er det endvidere karakteristisk for de danske ørne at de generelt placerer reden højt oppe. Den gennemsnitlige redehøjde var ca. 14,4 m i 2004, og medtager man tidligere reder fra 1995-2001 (Génsbøl 2001), er højden ca. 15,3 m. Redehøjden afspejler sandsynligvis både at havørnene forsøger at placere reden så langt væk fra forstyrrelser som muligt, og at en højt placeret rede giver bedre ind- og udflyvningsforhold samt et bedre udsyn.

Da havørnen er følsom over for forstyrrelser i yngletiden, er den desuden afhængig af at kunne finde redeskove med lav menneskelig aktivitet (Helander & Stjernberg 2002). De danske reders placering synes klart at underbygge dette, idet alle succesfulde reder er placeret i fredelige områder i private skove. Se tabel 1. Kun et par har forsøgt sig i offentlig skov – uden succes. Det faktum at offentligheden kun må færdes på stier og veje i de private skove, betyder at der i højere grad findes lommer her, hvor forstyrrelser fra bl.a. friluftsliv er minimale. Redeskovens størrelse i sig selv synes ikke at spille nogen større rolle for redeplaceringen – i hvert fald viser de nuværende reder at skovstørrelsen kan variere lige fra ganske små skove på få hektar til større skove på flere hundrede hektarer. Så længe der ikke er nogen større grad af forstyrrelser omkring selve reden, kan havørnen åbenbart sagtens yngle med succes i selv helt små skove. Det viser Bankel Sø. En anden vigtig egenskab ved redetræet er de indflyvningsforhold, som findes på stedet. Havørnens størrelse betyder, at den er afhængig af gode ind- og udflyvningsforhold. For alle de etablerede danske par gælder, at reden enten er placeret i, eller i umiddelbar nærhed af, skovbryn, åbninger eller lysninger i skoven. Se nedenstående tabel.

Tabel 2. Indflyvningsforhold og fødesøgningsafstande for danske havørne 2004.

Lokalitet	Bevoksning	Afstand til skovbryn	Afstand hav/fjord	Afstand til sø > 50ha	Afstand** ca. til primære fødesøgn.områder	Maksimal fødesøgningsafstand**
Arreskov Sø	-	i indre skovbryn	10 km	0,5 km	0,5 km	10 km
Hostrup Sø	-	15 m	2,5 km	3,5 km	3,5 km	20 km
Skarresø	-	v. søbred	10 km	0 km	0-2 km	10 km
Bankel Sø	-	20 m	1 km	0,025 km	0,2 km	10 km
Maribo søerne	lukket	50 m	9 km	0,5 km	0,2 km	7 km
Roden skov	Solitært træ i rydning	200 m	2 km	-	2 km	15 km
Even Sø	lukket	50 m	1 km	-	6 km	15 km
Nakskov Fjord		i skovbryn(?)	0,05 km	-	0,05 km	-
Haderslev	åben	100 m	0,08 km	6 km	8 km	12 km
Langeland	lysning	-	1,5 km	-	3,3 km	Ca. 10 km
Østlolland	Ved lysning	100 m	1,5 km	2,5 km*	3-4 km	10-12
Tystrup B		I skovbryn	15 km	1,5 km	1,5 km	17-20 km
Gavnø		i skovbryn	1 km	-	0,5 km	Ca. 10 km(?)
Vest Sønderjylland	-	-	5 km	-	10 km	-
Gennemsnit			Ca. 4,3 km	Ca. 1,8 km	Ca. 2,9 km	Ca. 10 km

* Der er tale om en række sammenhængende, mindre søer med et samlet areal på over 50 ha.

** Her er der tale om mere eller mindre grove skøn.

”-” Angiver manglende oplysninger eller at oplysningen ikke er relevant.

Selvom havørnen som nævnt er stærkt tilknyttet store akvatiske miljøer, kan den dog godt placere sin rede langt væk fra sådanne, hvis den eksempelvis ikke kan finde egnede redetræer i nærheden (Génsbøl 2004). Det danske par i Sønderjylland i 2003 underbygger dette. Denne rede lå ca. 10 km fra det primære fourageringsområde i Margrethekogen ved Vadehavet (pers. komm. E. Ehmsen). Struwe-Juhl (1996) angiver at den gennemsnitlige fourageringsafstand i yngletiden (februar til august) for 8 ørnepar i Slesvig-Holsten var under 5 km, og den maksimale fødesøgningsafstand var op til 10-13 km. Tallene fra de nuværende, danske reder viser, at havørnene i Danmark også kan finde på at flyve langt efter føden – afhængig af årstid og føderessourcer. Den gennemsnitlige afstand til det primære fourageringsområde er - ifølge redekoordinatorenes vurdering - ca. 3 km og helt op til 8-10 km. Gennemsnittet af de maksimale fødesøgningsafstande er ca. 10 km for de danske par – med et maksimum på omkring 20 km om vinteren (bl.a. Hostrup Sø og Tystrup-Bavelse sø). Om foråret og sommeren, hvor parret er stærkere tilknyttet reden er denne afstand generelt noget mindre – eksempelvis kun ca. 6 km for Hostrup sø parret. Særligt i ruge- og ungetiden kunne man forvente, at ørnene generelt ikke har tid til at søge føde langt fra reden – men er afhængige af fødekilder inden for kortere afstande. For alle de nuværende danske reder gælder, at de ligger inden for 3 km af enten en større sø (> 50 ha) eller kysten. 8 ud af 13 ligger inden for 1 km.

Fødevalg

Havørnen er opportunistisk hvad angår dens fødevalg (Helander 1983 i Struwe-Juhl 1996). Den æder mest fisk og vandfugle men tager også jævnlige pattedyr og ådsler. En fødeundersøgelse fra Slesvig-Holsten viser, hvorledes fødesammensætningen varierer alt efter fødeudbuddet på de forskellige årstider (Struwe-Juhl 1996). Sent forår og sommer var fisk den klart vigtigste fødekilde og udgjorde ca. 80 % af føden. Lignende forhold er dokumenteret i Sverige af Helander (1983) i Struwe-Juhl (1996). Særligt fisk, som går op på lavt vand for at gyde om foråret, som eksempelvis gedden, er let bytte for havørnen. Den tyske undersøgelse viser, at det særligt er karpefisk (ca. 57 %) som indgår i føden – primært brasen. Andre væsentlige arter var karpe, ål, gedde og skalle. Efterår og vinter var vandfugle dominerende i føden – med blichøne som det suverænt mest almindelige byttedyr med en andel på næsten 60 % af fuglene. Andre væsentlige arter i faldende orden var grågås, toppet lappedykker og gråand. At blichønen blev særligt foretrukket understreges af det faktum, at den kun udgjorde 22 % af vandfuglene i området.

De samme generelle forhold gør sig formodentlig gældende i Danmark, men fødeudbuddet i Slesvig-Holsten er lidt anderledes end i Danmark. Størstedelen af de tyske par forekommer ved eutrofierede, fiskerige søer, hvorfor fisk generelt må formodes at udgøre en større andel af føden her. Desuden er de nordtyske kystområder så tilstrækkeligt brakke, at der eksempelvis findes gedder her. I Danmark er billedet et andet, idet langt størstedelen af parrene forekommer ved lavvandede kyster (9 af 13 par i 2004). Disse områder er hjemsted for mange rastende og overvintrende vandfugle i træktiden og om vinteren. Derfor er det sandsynligt at vandfugle alt i alt er mere fremherskende i de danske havørnes end de tyske havørnes føde, hvilket underbygges af flere redekoordinatorenes personlige erfaringer (pers. komm. H.E. Jørgensen og E. Ehmsen). Der findes dog ingen videnskabelige danske studier, der kan underbygge dette. Redekoordinatorernes erfaringer tyder dog på, at fisk også i Danmark er en meget væsentlig fødekilde sent på foråret og om sommeren.



Foto: Klaus Dichmann.

Reproduktion

Nye havørnepar holder typisk til i 1-2 år på en given lokalitet inden de begynder at yngle første gang. Hvis lokaliteten viser sig at byde på tilstrækkeligt med føde og ro og indeholder egnede redetræer, begynder parret at bygge rede. Redebygningen finder sted fra september/oktober og vinteren igennem (Storstrøms Amt 2001) og fuglene parrer sig omkring primo/medio januar (pers. komm H.E. Jørgensen). I Danmark finder æglægningen som regel sted inden for de første par uger af marts, men der er registreret æglægning så tidligt som 25. februar og så sent som 1. april (Storstrøms Amt 2004). Rugetiden er ca. 38 dage og Storstrøms Amts overvågning af havørnene tyder på, at det helt overvejende er hunnen, som står for udrugningen. Æggene klækker generelt i sidste halvdel af april. Hunnen bliver på reden i ca. den første halvdel af ungerens redetid, som er på ca. 80 dage. Det betyder, at hannen også i denne periode skal jage for hunnen – såvel som ungerne. Efter ungerne bliver flyvefærdige (i starten af juli) holder de i de første par måneder til i nærheden af reden – og er afhængig af forældrene frem til omkring oktober.

Mortalitet

Havørnens reproduktion er baseret på lang levetid og lav ungeproduktion (1-3 unger om året). Struwe-Juhl (2002) rapporterer fra Slesvig-Holsten en gennemsnitlig levealder på ca. 17 år for voksne fugle (> 5 år) i perioden 1995-2000 og en maksimal levealder på op til 36 år. Desuden bliver havørnen normalt først kønsmoden omkring 5-års alderen. En konsekvens af denne livsstrategi er, at havørnebestande er følsomme over for høj dødelighed blandt de voksne fugle, eftersom de gamle fugle repræsenterer en stor reproduktiv værdi. En anden konsekvens er, at bestanden kun vokser relativt langsomt på trods af favorable forhold. Da havørnen ingen naturlige fjender har, er de

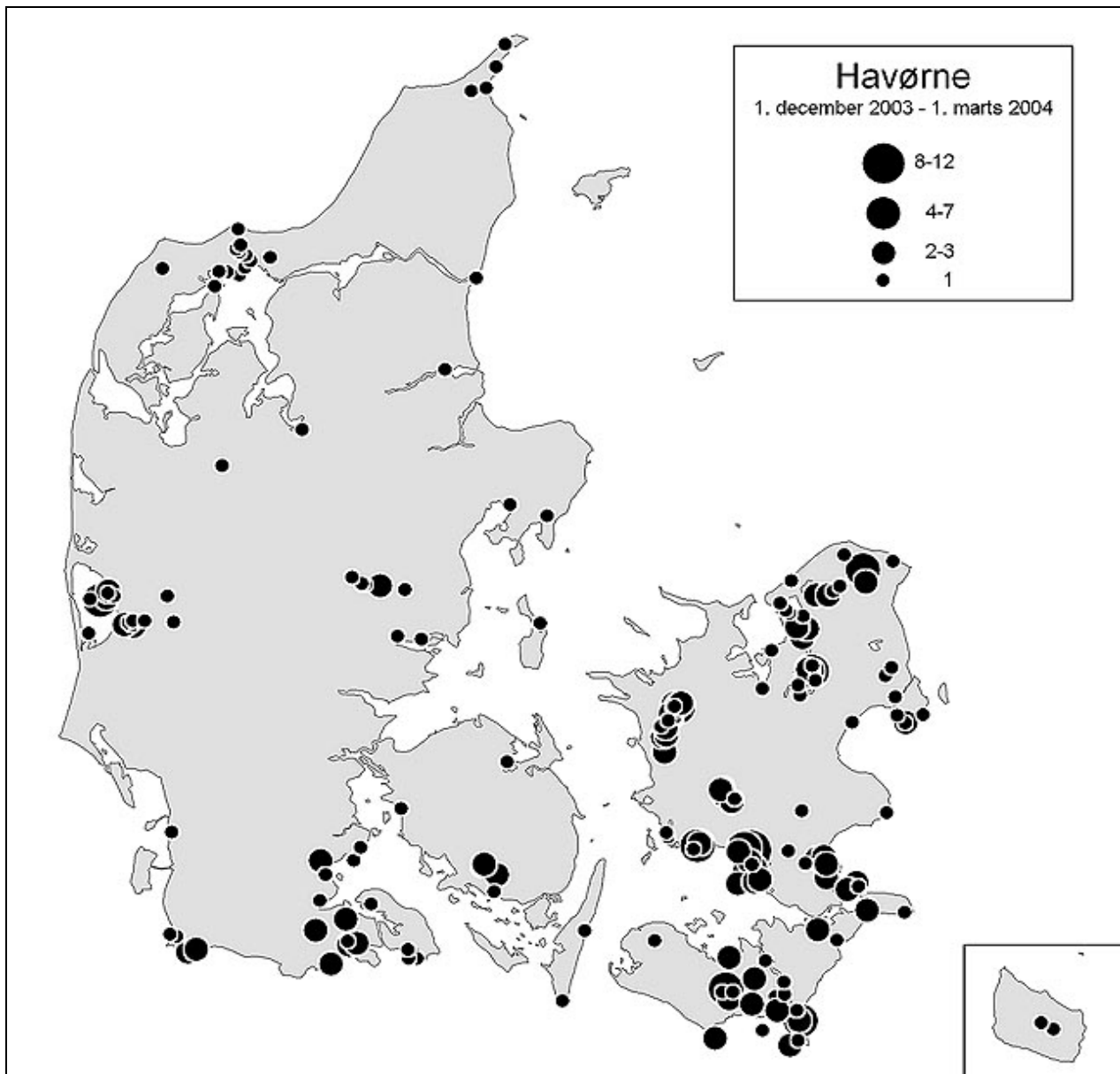
vigtigste dødsårsager i Danmark formodentlig fødeknaphed, sygdom og ulykker. Sekundær forgiftning kan dog være et problem i visse områder, idet havørnen især i vintertiden gerne spiser ådsler. Det viser 2002, hvor 2 havørne formentlig døde som følge af forgiftning (Storstrøms Amt 2002). Det bør ses i lyset af den fortsatte, ulovlige bekæmpelse af andre rovfugle i Danmark, som indirekte også kan gå ud over havørnen. I Sydøsteuropa er forfølgelse af havørnen stadig et problem.

I Danmark ved vi ikke meget om dødsårsagerne for havørne. Umiddelbart er der ikke indikationer på, at overdødelighed er et problem for de danske havørne, men det bør undersøges nærmere. Noget kunne tyde på at den danske natur byder på rigeligt med føde i de fleste vintre. Det understøttes af Projekt Ørns fodringsprojekt, som i perioden 1992-2000 drev fodringspladser en række steder i landet. Génsbøl (1998) konkluderer, at de fleste ørnefodringspladser ikke blev brugt i væsentlig grad af havørne – særligt hvor disse lå i nærheden af vigtige svømmefugle-områder. Let bytte i form af anskudte vandfugle spiller muligvis en rolle i denne sammenhæng (Meltøfte og Fjeldså 2002). Ej heller ”unaturlige” dødsårsager synes i dag at spille en væsentlig rolle herhjemme, men i vores nabolande tegner der sig et andet billede. I Norge viser undersøgelser eksempelvis at 71 % af førsteårsfuglene og over 50 % af subadulte fugle dør som følge af kollisioner med el-kabler. I Tyskland viser en undersøgelse at op mod 30 % af alle havørne dør på grund af kollisioner med trafik og kabler (Krone et al. 2002 I Helander & Stjernberg 2002). I Sverige er tallet 40 % (Helander & Stjernberg 2002). Endvidere blev 6 havørne i Slesvig-Holsten skadet eller dræbt på 13 måneder (marts 2003 til april 2004) alene som følge af kollisioner med vindmøller (Prj.grp. Seeadlerschutz 2004). På trods af disse tal er bestandene i de pågældende lande gået frem, hvilket illustrerer, at en vis overdødelighed blandt især de yngre fugle formentlig ikke påvirker ellers sunde bestande i nævneværdig grad.

Overvintring og trækforhold

Som en del af den sydlige Østersøbestand er danske havørne hovedsagelig standfugle, som dog kan strejfe en del rundt afhængige af bl.a. vinterens hårdhed - især ungfuglene (pers. komm J. Tofft). Træktiden for havørn strækker sig i Danmark hovedsagligt fra september til november og fra marts til maj. Der er formodentlig især tale om nordiske ungfugle. Danmark er desuden overvintringsområde for svenske havørne (Jørgensen 1989). Disse ørne forekommer især på lokaliteter i Østdanmark. Klassiske lokaliteter er fx Tystrup-Bavelse søerne, Maribosøerne, de lavvandede fjorde og sunde i Sydvestsjælland og omkring Lolland-Falster og Møn – alle nuværende danske yngleområder – samt Roskilde Fjord og Arresø. Men også vstdanske lokaliteter som Vadehavet, Ringkøbing Fjord, det midtjyske Søhøjland, Lille Vildmose og Vejlerne mv. i Thy huser et stigende antal overvintrende ørne.

Nordtyske havørne benytter formentlig også Danmark som overvintrings-område. Mange af de tyske ørne forekommer ved ferskvandssøer, som særligt under hårde vintre næppe byder på tilstrækkeligt med føde, hvilket tvinger dem til at søge mod lavvandede kystområder som fx de danske – eller til floder. Danmarks betydning som overvintringsområde for tyske ørne har givetvis spillet en vigtig rolle i genindvandringen. I takt med havørnens fremgang de seneste årtier både i Sverige, Tyskland og Danmark, ser man om vinteren havørne flere og flere steder i Danmark og i større antal. Se figur 1. De sidste par år har der været rekordstore forekomster på op til 10-12 fugle på enkelte lokaliteter, fx 12 fugle i januar 2005 på Saltholm (DOF basen).



Figur 1. Forekomsten* af havørne i Danmark vinteren 2003/2004. Baseret på udtræk fra DOF-basen (www.dofbasen.dk).

* Maksimal forekomst på én dag per lokalitet.

Bestandsudvikling og udbredelse

Global udbredelse og status

Havørnen (*Haliaeetus albicilla*) er udbredt i store dele af Asien og Europa – fra Island og Grønland i vest (havørnene i Grønland regnes dog for en særlig underart (*Haliaeetus albicilla groenlandicus*) Helander & Stjernberg (2002)) via et bredt bælte i det østlige Europa og Asien til Japan i øst. I Europa er udbredelsen udpræget nordlig og østlig – havørnen forekommer groft sagt kun øst og nord for en linje fra Danmark til Grækenland. Udbredelsen er generelt noget spredt – særligt sydpå – men især i det nordøstlige Europa og langs Norges kyster yngler der mange havørne. Tidligere var havørnen dog langt mere vidt udbredt i Europa – men i særdeleshed fra 1800-tallet gennemgik bestanden en kraftig reduktion og blev udryddet fra store dele af kontinentet. Tilbagegangen skyldtes i 1800-tallet først og fremmest direkte forfølgelse samt udlagt gift og senere i 1900-tallet var det især miljøgifte, generel forurening og habitatødelæggelse (skovning og dræning af vådområder) som var de tilgrundliggende årsager (Ferguson-Lees & Christie 2001). Omkring 1980 talte den europæiske bestand næppe mere end ca. 1400 par (Génsbøl 2004).

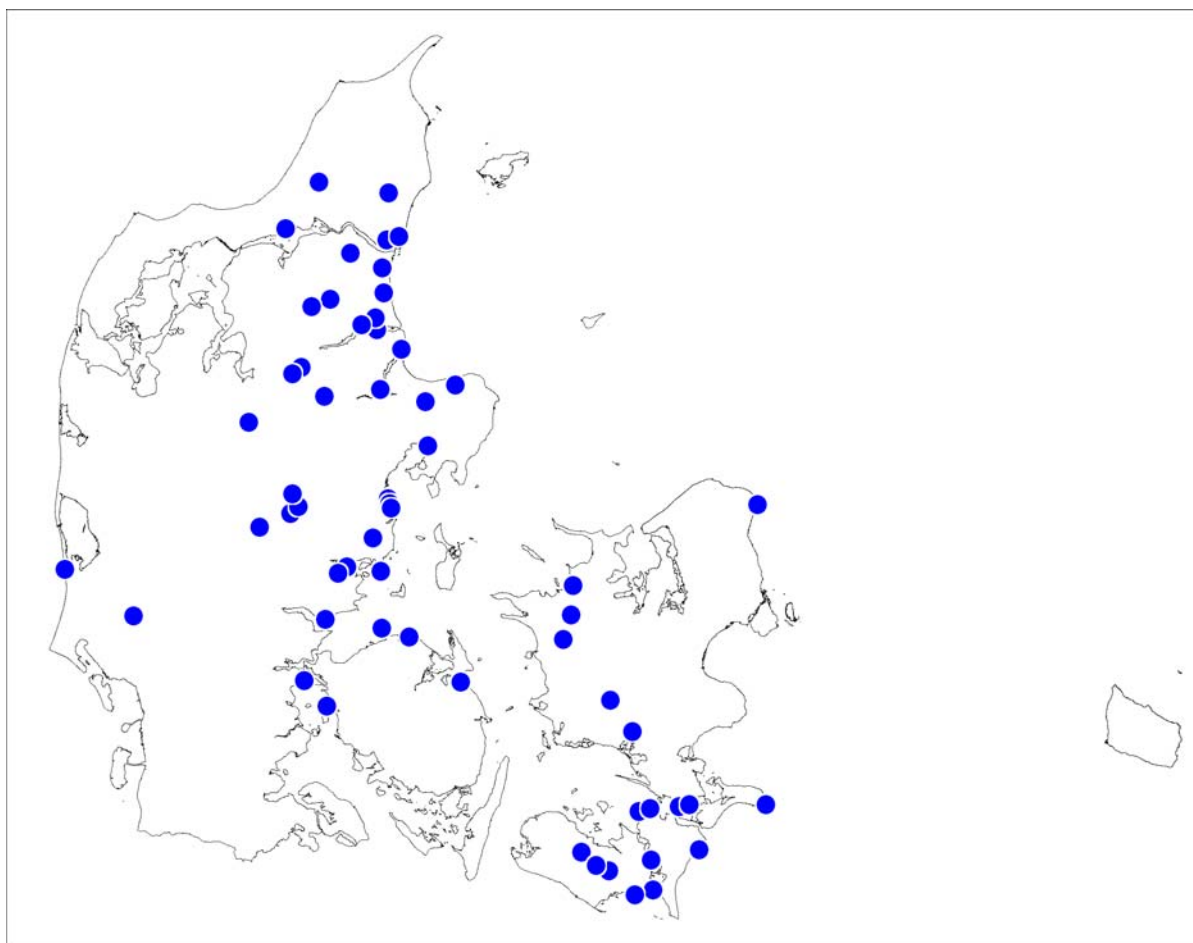
Efterhånden som havørnen er blevet totalfredet og de værste miljøgifte er blevet forbudt – samtidig med at der er blevet iværksat forskellige beskyttelsesforanstaltninger i mange lande i især Nordeuropa (bl.a. beskyttelse af redelokaliteter og fodring) - har de fleste europæiske bestande stabiliseret sig eller er gået frem gennem de sidste par årtier. I flere lande er havørnen desuden genindvandret. Arten blev totalfredet i Danmark i 1928 (Jørgensen 1989) og er det i dag i hele Europa. I Fennoskandien og Østersøområdet har en særlig stor fremgang (>50 %) fundet sted (Birdlife 2004). Generelt er situationen i den sydøstlige del af Europa dog stadig problematisk, og flere af bestandene her går svagt tilbage. Til gengæld vurderes bestandene i det tidligere Sovjetunionen at være stabile eller svagt tiltagende (Birdlife 2004). Den samlede europæiske bestand (inklusive den europæiske del af Rusland) er ifølge Helander & Stjernberg (2002) nu på ca. 5000 par (i 2001).

I BirdLife's revision af IUCN's rødliste for 2005 vurderer man den globale bestand til ca. 15.000 fugle i slutningen af 1990'erne. På den baggrund foreslår BirdLife, at havørnen nedklassificeres på IUCN's rødliste og kategoriseres som ikke truet (LC). Havørnen er af IUCN (Den internationale union for natur- og ressourcebevarelse) i dag kategoriseret som "næsten truet" (IUCN 2005). I Europa er arten opført på bilag 1 i EF-fuglebeskyttelsesdirektivet (79/409/EEC fra 2. april 1979), hvilket betyder at dens overlevelse og reproduktion skal sikres vha. særlige beskyttelsesforanstaltninger (dvs. udpegning af særligt beskyttede levesteder – også kendt som EF-fuglebeskyttelsesområder (Pagh Jensen 1996)) i dens udbredelsesområde (Helander & Stjernberg 2002).

I Danmark er havørnen ikke på udpegningsgrundlaget for noget EF-fuglebeskyttelsesområde. En igangværende revision, vil dog sandsynligvis føre til, at den kommer på udpegningsgrundlaget de steder, hvor eksisterende pars fourageringsområde ligger inden for EF-fuglebeskyttelsesområder. I Danmark har havørnen indtil 2005 været på den nationale rødliste (Stoltze & Piil 1997), men er nu taget af listen på trods af den beskedne bestandsstørrelse. Danmarks Miljøundersøgelser vurderer, at arten ikke er truet, eftersom "Bestanden af havørn har udviklet sig hastigt siden 1996" (DMU 2005).

Udbredelse og bestandsudvikling i Danmark før genindvandringen

Havørnens historie i Danmark er lang. Der findes knoglefund helt tilbage til for ca. 10.000 år siden, og den har muligvis også ynglet i Vestjylland allerede under den sidste istid (Løppenthin 1967). Siden istiden har arten ynglet i Danmark i alle følgende klimaperioder, hvilket også er dokumenteret ved knoglefund (Løppenthin 1967). Frem til 1800-tallet er der beskedent viden om bestandsudviklingen, men bestanden har formodentlig svinget i takt med de forandringer, der har fundet sted i Danmark i perioden. Med mange lavvandede kystområder, flere vådområder, mange fiskerige søer og store, uforstyrrede skove må Danmark have budt på mange egnede yngleområder for havørnen. Bestanden har måske talt flere hundrede par, da der var flest.



Figur 2. Kendte redelokaliteter for havørn* i Danmark omkring sidste halvdel af 1800-tallet. Baseret på Schiøler (1931), Løppenthin (1967) og Jørgensen (1989).

* Udbredelseskortet er konstrueret ud fra oplysninger om ynglelokaliteter fra litteraturen, som har kunnet genfindes på et nutidigt kort. Enkelte lokaliteter er kun angivet meget bredt i litteraturen. Eksempelvis "På en klit syd for Ringkøbing Fjord" (Schiøler 1931). Der er tale om 59 lokaliteter - filtreret for tætliggende ynglelokaliteter, som kan formodes at være blevet brugt af det samme par, svarer det maksimalt til omkring 50 ynglepar.

I 1800-tallet begynder havørnebestanden at gå markant tilbage. Det skyldes en kombination af menneskeskabte forhold, som har betydet, at bestanden langsomt er blevet presset helt i bund på trods af rigelige fødemængder. De mest afgørende faktorer har uden tvivl været den direkte forfølgelse af havørnen – primært jagt og fangst - men også ægsamling har været en faktor (Schiøler

1931). Løppenthin (1967) – der havde et stort kontaktnetværk af danske ægsamlere – vurderer dog ægsamling som værende mindre væsentlig, hvorimod Terp-Laursen (1994) vurderer ”æggrøverne” som værende særdeles effektive og systematiske. Direkte og indirekte bekæmpelse i form af forgiftning har også været en væsentlig faktor, idet havørnen gerne spiser ådsler, og derved let kan have taget giftpræparerede ådsler (Ferguson-Lees & Christie 2001) Denne måde at bekæmpe rovfugle er blevet brugt helt op til vor tid (Ditz et al. 1998). Bekæmpelsen af rovfuglene nåede sit højeste i slutningen af 1800-tallet – Løppenthin (1967) citerer f.eks. Kr. Barfod (1892) for at hele 8 havørne blev nedlagt alene i Petersværft Skovdistrikt på Sydsjælland i 1889. Nedenstående figur illustrerer, hvor voldsom forfølgelsen har været, og hvordan den østjyske bestand dykkede fra slutningen af 1800-tallet.

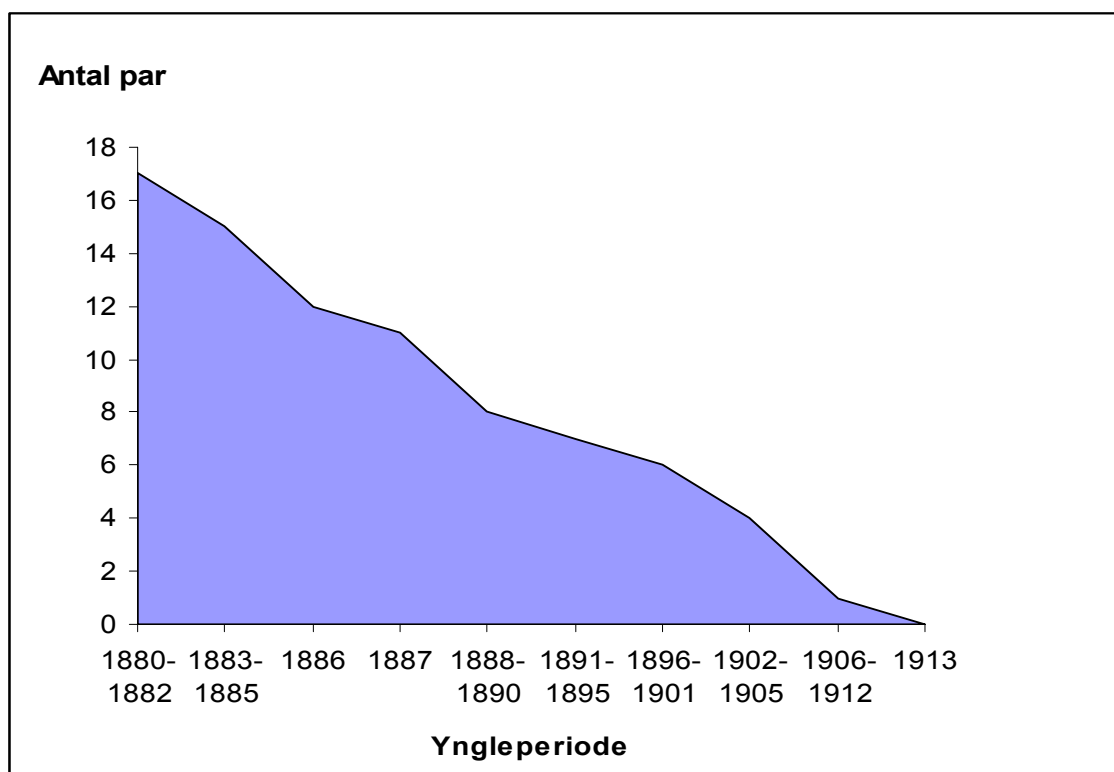


Fig. 3. Bestandsudviklingen i Østjylland 1880-1913. Efter Terp Laursen (1994).

Den intensive fældning af de danske skove kan også have spillet en rolle, både ved direkte at fjerne de større træer, som havørnen foretrækker til sin rede, og ved at åbne skoven for mere færdsel. Det danske skovareal nåede sit absolutte lavpunkt omkring starten af 1800-tallet (Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside). Parallelt hermed var 1800-tallet karakteriseret ved en voldsom befolkningsstivækst, som medførte næsten en tredobling af befolkningstallet - fra ca. 900.000 i 1800 til ca. 2,4 millioner i 1900 (Danmarks Statistik 2005). Den danske bestand kan i midten af 1800-tallet have været i størrelsesordenen 50 par (se fig. 2 på forrige side), da der var flest. Omkring århundredskiftet var den danske bestand reduceret til nogle ganske få par, som fandtes ved de østjyske fjorde. Endnu i 1905 menes 3 par at have ynglet ved Havnsø ved Mariager Fjord (Skovgaard 1927 i Løppenthin 1967), men i 1912 er det slut med havørnen som dansk ynglefugl. Frem til genindvandringen i 1995 er der enkelte mere eller mindre sporadiske yngleforsøg; i midten af 1950'erne ved Sparresholm på Sydsjælland (hvor parret fik unger på vingerne 2 gange), Bankel Sø i 1960 (uden ynglesucces) og i 1957-59 samt 1979-1980 ved Maribosøerne (uden ynglesucces) (Jørgensen 1989 og Tofft 2002).

Bestandsudviklingen i vores nabolande

Bestandsudviklingen i Danmark er tæt knyttet til bestandsudviklingen i vores nabolande – navnlig Tyskland. Bosættelsesmønstrene og frem for alt ringmærkning antyder, at de nordeuropæiske havørne lever i en række mere eller mindre separate bestande (Ehmsen 2004). De norske ungfugle slår sig således ikke ned i hverken Sverige eller Danmark, og den svenske bestand er delt i en laplandsbestand og en Østersøbestand (Helander 1998). Den danske bestand hører derimod til den nordtyske bestand (Tofft 2002) – hvad man også kunne kalde den sydlige Østersøbestand. Selvom Danmark er overvintringsområde for en del af den svenske bestand, så var det formodentlig ikke disse ørne som genkoloniserede Danmark. Sidstnævnte forhold er sandsynligvis historisk betinget, eftersom den svenske bestand har været reduceret til ganske få par i starten af 1900-tallet. Ifølge Helander (1992) var der ialt blot nogle få dusin par tilbage i Lapland og ved Østersøkysten i 1924. Den oprindelige sydsvenske bestand, som lettere kunne have spredt sig til Danmark, har muligvis været udryddet, og den nuværende, svenske bestand er opstået ud fra mere nordlige bestande. De svenske ørne yngler nu i stigende grad ved søer i Mellem- og Sydsverige og et enkelt par yngler i Skåne. I fremtiden vil den sydsvenske og den danske bestand muligvis smelte helt sammen.

Særligt de nordtyske bestande er relevante i dansk sammenhæng. Disse bestande har været og er formodentlig stadig af stor betydning for den danske havørnebestands udvikling. Den korte afstand til Danmark betyder, at en del af bestandsoverskuddet flyver til Danmark, og desuden er Danmark overvintringsområde for en del af de nordtyske bestande (pers. komm. J. Tofft). Disse bestande har lidt under de samme forhold, som de danske, og den Slesvig-Holstenske bestand blev også udryddet helt. Bestanden i Mecklenburg-Vorpommern, som ligger ganske tæt på det sydøstlige Danmark, og som til dels overvintrer i Danmark, holdt derimod stand. Blot 23 par var tilbage i 1913 (Hauff & Wölfel 2002). Delstatens placering tæt på Polen, som dengang såvel som i dag huser den største havørnebestand i Østersøområdet, har antageligt også spillet en rolle. Arten fredes i Tyskland i 1934 (Helander & Stjernberg 2002), hvilket resulterer i en klar fremgang frem til midten af 1950'erne, hvor den stagnerer med omkring 80 par.

I takt med at effekten af især 60'ernes og 70'ernes miljøgifte aftog (DDT forbydes i 1972 i Tyskland (Kollmann et al. 2002)), og havørnen blev effektivt beskyttet gennem forskellige love (redetræer samt reder beskyttes ved lov omkring 1976 (Helander & Stjernberg 2002)), begyndte de nordtyske bestande igen at gå kraftigt frem fra omkring slutningen af 1980'erne. Forvaltningen i Tyskland er stærkt forankret i staten og har været effektiv, som man kan se på bestandsudviklingen. Bestanden i Mecklenburg-Vorpommern tiltog fra blot ca. 80 par i 1987 til omkring 180 par i 2001 – ikke mindst andelen af succesfulde par steg (Hauff & Wölfel 2002). Siden omkring årtusindskiftet synes bestanden dog at vise tegn på at være mættet (Kolmann et al. 2002) – ungeproduktionen gik svagt tilbage i årene fra 1999 til 2001. Den store tæthed og den resulterende intra-specifikke konkurrence mellem parrene - kombineret med indtagelsen af suboptimale yngleområder er formodentlig årsagerne.

Bestanden i Slesvig-Holsten, som blev koloniseret igen i 1947, oplevede generelt en lignende udvikling - dog lidt senere og i mindre målestok. Fremgangen for denne bestand tog først for alvor fart i starten af 1990'erne, hvor ungeproduktionen steg voldsomt (Struwe-Juhl 2002). I 1990 var der ca. 10 ynglepar og 2004 var bestanden på 35 ynglepar – med en ungeproduktion på 43. I 2003 var der til sammenligning en rekordhøj ungeproduktion på 54 ungfugle (Proj.grp. Seeadlerschutz 2004). En ny udvikling i denne bestand er, at et par i 2004 slog sig ned i Vadehavsregionen, hvilket er første gang det er registreret i Slesvig-Holsten (Prj.grp. Seeadlerschutz 2004). Der er formodentlig tale om det samme par som forsøgte sig i den vestlige del af Sønderjylland i 2003 (Ehmsen 2004).

En anden meget væsentlig udvikling er at ørnene siden omkring midten af 1980'erne har udvist en større tolerance over for menneskelige forstyrrelser og ikke længere kun forekommer i store, isolerede skove (Looft & Struwe-Juhl 1998). Et eksempel på denne nyvundne tolerance er et par tyske havørne, som parrede sig på en gren lige over en befærdet vej (Génsbøl 1998). Selvom det er et ekstremt eksempel, viser det hvor tolerante ørnene kan blive i de rigtige rammer. Bestande, som ikke forfølges og som nyder tolerance i lokalbefolkningen, kan blive ganske tillidsfulde, som det eksempelvis er tilfældet med den hvidhovedede havørn i dele af USA (Meltøfte & Fjeldså 2002).

Tab. 3. Bestandsudviklingen (i antal ynglepar) i Nordeuropa 1960-2001. Efter Génsbøl (1998) og Helander & Stjernberg (2002).

Land/årstal	ca. 1960	ca. 1970	ca. 1980	ca. 1995	ca. 2001
Norge	350	350?	800	1500-1700	1900-2200
Sverige	100	100	100	200	310
Finland	25-30	25-30?	60	115-120	240
Estland	4-5	4-5	20	48	80-90
Letland	1	3	3	8-15	25
Litauen	0?	0?	0	12	65
Polen	?	40-50	100-120	270-280	500
Tyskland*	98	107-117	109	299**	360
Danmark	2***	0	1***	1	9

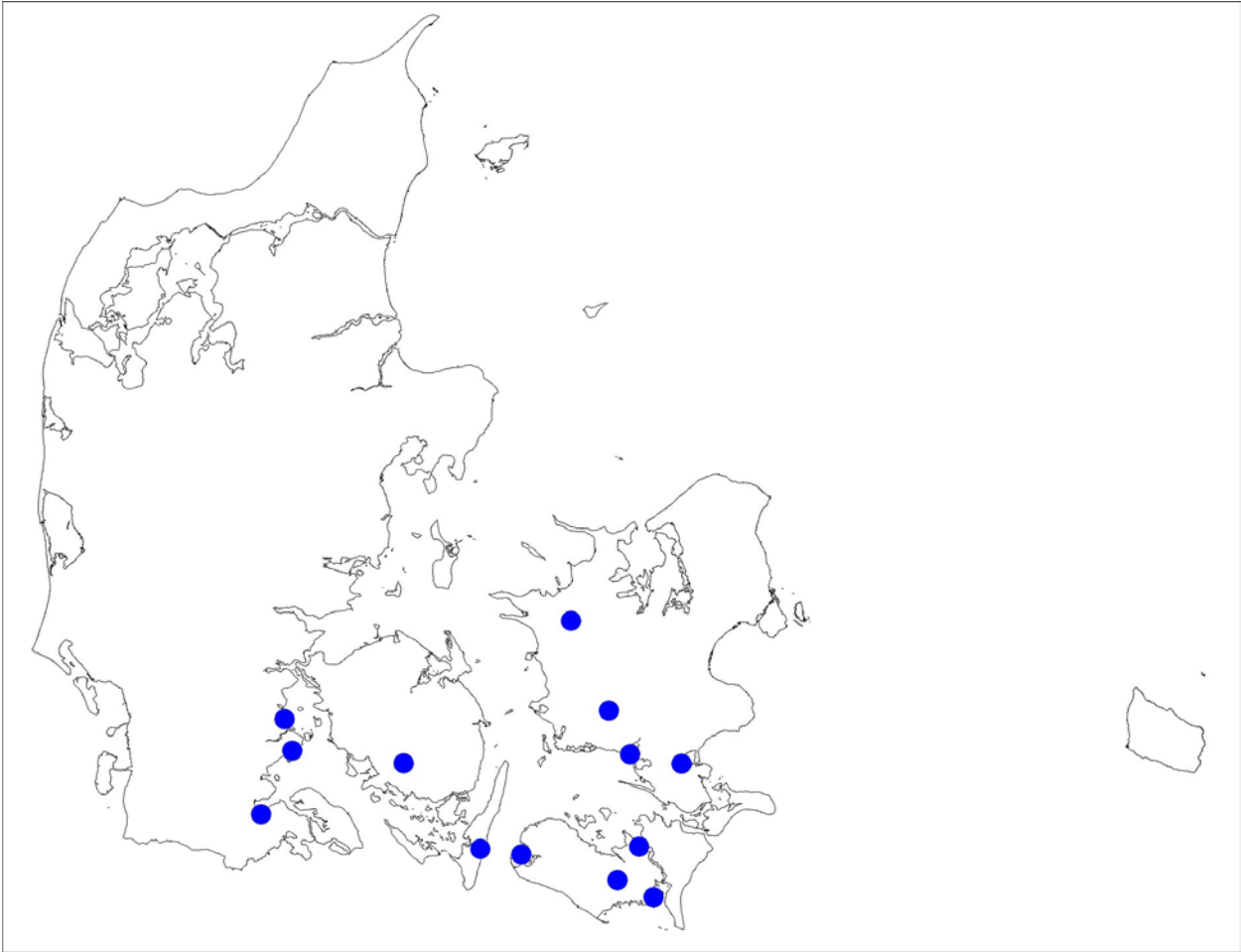
* Fra 1960-1995 indbefatter ”Tyskland” kun det tidligere Østtyskland samt Slesvig-Holsten

** Tallet er fra 1997

*** Kortvarige etableringsforsøg

Udbredelse og bestandsudvikling I Danmark efter genindvandringen

I 1994 etablerede det første danske par sig ved Maribosøerne, og i 1995 forsøgte parret at yngle men uden succes. I 1996 ynglede yderligere to par i Sønderjylland (ved Bankel Sø og Hostrup Sø) og begge fik unger på vingerne. Bestanden er gået frem lige siden og ungeproduktionen er ligeledes steget forholdsvis jævnt (se tabel 4 nedenfor) – på nær i 2002, som var et dårligt år for de fleste par. Blandt andet blev der fundet 3 døde havørne i den første del af 2002, hvilket er meget usædvanligt (Storstrøms Amt 2002). I 2004 var der omkring 12 par i Danmark med den største ungeproduktion til dato. Som kortet nedenfor viser, er udbredelsen i høj grad koncentreret i det sydøstlige Danmark. Det eneste par som falder uden for dette mønster er parret i det vestlige Sønderjylland i 2003 (som lå ca. 45 km fra nærmeste lokalitet, Hostrup sø) og i mindre grad parret ved Skarresø, som etablerede sig i 2002/2003. Ellers synes tendensen generelt at være, at bestandstilvæksten finder sted i det sydøstlige Danmark - inden for ret kort afstand af eksisterende par. Der er m.a.o. ikke umiddelbart tegn på, at havørnen er ved at genindtage sit gamle kerneområde, som groft sagt er Østjylland. Heller ikke på de nye lokaliteter (som DOF har kendskab til), hvor nye ynglepar måske er ved at etablere sig, synes arten at bryde med dette mønster. Ser man på den gennemsnitlige ungeproduktion i Danmark siden genindvandringen er den ca. 1,2 - i samme periode var den 1,3 i Slesvig-Holsten (Storstrøms Amt 2003).



Figur 4. Havørnens udbredelse i Danmark i 2004*. Kortet indeholder yngleparrene samt et revirpar.
 *Enkelte følsomme lokaliteter er slørede ved at prikken ikke er placeret præcist på ynglelokaliteten.

Tabel 4. Ungeproduktionen i den danske havørnebestand 1995-2004. Efter Ehmsen (2004).

Lokalitet / År	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Maribosøerne	0	U	1	1	2	2	2	1	3	2
Bankel Sø		1	1	2	2	1	1	1	0	2
Hostrup Sø		1	0	1	1	2	1	2	2	2
Arreskov Sø				2	1	0	2	2	2	1
Even Sø				U	1	0	2	0	2	2
Gavnø					U	U	U	0	2	2
Roden Skov							1	U	1	2
Tystrup-Bavelse							2	U	1	2
Østlolland							1	1	0	1
Skarresø									U	0
Vest-Sønderjylland									0	*
Langeland										0
Nakskov Fjord										U
Unger i alt:	0	2	2	6	7	5	12	7	13	16

U = rede uden æglægning

* Dette par er formentlig flyttet til syd for grænsen (Ehmsen 2004) efter at redetræet blev blæst omkuld.

Forvaltningen af havørn i Danmark

Lige siden genetableringen i 1995 har DOF via Projekt Ørn (tidligere Projekt ynglende havørn) været stærkt involveret i beskyttelsen af redelokaliteterne i Danmark. Mange steder spiller de lokale redekoordinatorene således en stor rolle i forvaltningen. I Storstrøms Amt er det dog amtet, som har været den udførende kraft m.h.t. forvaltningen. Beskyttelsen har med udgangspunkt i DOFs forvaltningsplan for havørn som oftest udmøntet sig ved etableringen af zoner med adgangs- og begrænsninger i samarbejde med lokale lodsejere og myndigheder. Konkret består beskyttelses-zonerne i en række skilte, som sættes op af amterne, med forklaring af adgangs- og begrænsningerne omkring rederne. Desuden har en essentiel del af beskyttelsen bestået i, at amterne og de respektive redekoordinatorene har etableret frivillige aftaler med relevante lodsejere, det lokale jagtvæsen, det lokale skovvæsen og evt. andre med aktiviteter i redeskoven om beskyttelse af havørnene. I de fleste tilfælde er der indgået aftaler med de lokale skovejere om at begrænse/afstå fra skovhugst og brændesankning i redens umiddelbare nærhed primært i de mest sårbare perioder af året. Desuden er der de fleste steder lavet aftaler med det lokale jagtvæsen om at undgå jagt i redens nærhed og evt. om flytning af skydetårne. Endelig har oplysning af lokalsamfundene omkring redelokaliteterne udgjort en del af forvaltningen. Ud fra devisen om, at det er afgørende at de mennesker som færdes i nærheden af rederne kender ”spillereglerne” for en fornuftig og hensynsfuld omgang med ørnene, har DOF og Storstrøms Amt nogle steder forsøgt med oplysning i form af informationsmateriale, historier i lokalpressen m.m. Andre steder har der blot været tale om informering af de nærmeste naboer til reden.

Efter Slesvig-Holstensk model er DOF's forvaltningsplan mere specifikt bygget op omkring et generelt adgangsforbud i en afstand af mindst ca. 300 meter i yngletiden (1. februar til 31. juli) – på de fleste lokaliteter gælder den dog hele året. I praksis varierer denne afstand alt efter de lokale forhold og de aftaler, som redekoordinatorene har kunnet nå frem til. I det hele taget er tilpasning til lokale forhold vigtig - både af hensyn til ørnene og af hensyn til lokale ejere, deres ansatte og andre brugere af skoven, hvis positive medvirken er meget vigtig for en succesfuld forvaltning. Endvidere er et centralt punkt i forvaltningsplanen, at forstmæssig aktivitet kun finder sted uden for 300 m i yngletiden og indtil 100 m fra reden i perioden 15/9 til 31/12. Hvis det aftales nøje og koordineres effektivt kan aktiviteter i denne periode dog undtagelsesvist godt finde sted inden for kortere afstande uden at skabe problemer (pers. komm. F. Wille). Endelig tilstræbes åbenhed og offentlighed, idet havørnen er så markant i landskabet, at det er umuligt at holde dens tilstedeværelse hemmelig. Desuden tiltrækker så imponerende fugle uvægerligt en del nysgerrighed, hvilket er en væsentlig del af baggrunden for at DOF overhovedet lavede en forvaltningsplan.

Typisk behandles et nyt par dog med stor diskretion i den første ynglesæson for at undgå, at eventuelle nysgerrige skræmmer ørnene bort fra området. Kun ejeren af området og de allernærmeste naboer informeres som regel. Fortsætter parret med at holde til i området, etableres beskyttelseszonen omkring reden, og andre brugere af skoven og lokalsamfundet informeres. Desuden kontaktes amtet, som sætter skilte op. Disse tiltag skaber selvfølgelig mere offentlighed, men redekoordinatorenes erfaringer viser, at folk generelt overholder adgangs- og begrænsningerne. Desuden er ørnene mindre følsomme efter et par år på en given lokalitet (Génsbøl et al. 1996).

Lovgrundlaget for oprettelsen af zoner, hvor det er forbudt for offentligheden at færdes, er naturbeskyttelseslovens paragraf 27. stk. 1. Der står at:

”Amtsrådet, for statsejede arealer miljøministeren, kan bestemme, at arealer, der er omfattet af §§ 22-26, helt eller delvis lukkes for offentlighedens adgang, hvis særlige forhold taler derfor”.
(Paragraf 22-26 henviser til strande, skove, udyrkede arealer, klitfredede arealer samt veje og stier).

Tidligere har oprettelsen af sådanne adgangsbegrænsninger først kunne træde i kraft efter klagefristens udløb (4 uger), men nu giver lovgivningen mulighed for at oprette beskyttelseszoner umiddelbart (Paragraf 87 stk. 3 i naturbeskyttelsesloven). Det er en væsentlig forbedring, idet det kan være afgørende at kunne oprette adgangs-begrænsninger hurtigt i forbindelse med havørnepars etablering i nye områder. En ny tilføjelse til loven om jagt og vildtforvaltning (kapitel 3, § 5, stk. 3) som trådte i kraft d. 1/4 2004 forbyder desuden enhver fældning af ørnes redetræer.

Tabel 5. Forvaltningen af de eksisterende reder. Baseret på spørgeskema sendt til redekoordinatorerne.

Lokalitet	Radius af beskyttelses zonen	Beskyttelsesperiode	Kan yderligere gøres?	Mulighed for mindre beskyt.zone?	Over-trædelser?	Skiltning /afspærring effektiv?
Arreskov Sø	300-1500 m	1/2 - 1/8	nej	nej	enkelte	ok
Hostrup Sø	skovdel lukket for offentlighed – ca. 500 m	1/2 – 1/8	ingen bud	nej - rede kan ses fra vej	få	ved ikke
Skarresø	3-600 m	hele året	begrænsn. af sejlads/ erhv.fiskeri	nej	Formentlig en del	ja - god/rigtig
Bankel Sø	min. 500 m*	hele året	nej	nej	få gange	fungerer fint
Maribo-søerne	min. 400 m	hele året	intet	Nej - er mindsket i 2005	overvåges ikke	?- ekstra skiltning overvejes af amt
Roden Skov	min 300 m	hele året	nej	nej	overvåges ikke	kan gøres tydeligere
Even Sø	200 m	hele året	nej	nej	overvåges ikke	ja
Nakskov Fjord	250 m (dog fritidsbolig inden for)	ca. 15/3 - 15/7	ja – ø lukkes for færdsel	nej	ved ikke	-
Haderslev	ingen formel beskyttelse		ikke nødvendigt			ingen
Langeland	250 m	1/3 - 1/9	bedre aftale m. skovejer	nej	ingen	ja
Østlolland	175-250 m**	hele året	Indskærpe at færdsel kun er tilladt på stier			mangler 2004 etableret 2005
Tystrup B.	200 m	hele året	Nej	nej	ét groft tilfælde	ja
Gavnø	øen afspærret af ejer					

* Der er ingen formel beskyttelse af reden, men på lovlig vis (via veje og stier) kan man ikke komme nærmere end ca. 500 m. fra reden.

** Der er ingen formel beskyttelse af reden, men på lovlig vis (via veje og stier) kan man ikke komme nærmere end ca. 175 m. fra reden. Skiltning skulle dog være iværksat fra ynglesæsonen 2005.

Forstyrrelser

Den store befolkningstæthed og den fintmaskede infrastruktur i Danmark betyder, at langt de fleste dele af landet jævnligt berøres af menneskelige aktiviteter – herunder bl.a. friluftsliv. Således er forstyrrelser i nutidens Danmark formodentlig en af de mest afgørende faktorer for havørnebestandens udvikling, især fordi havørnen generelt er meget følsom over for forstyrrelser ved reden i rugetiden og tiden op til - dvs. december/januar til maj (pers. komm. L. Pedersen). Især nyetablerede, unge par kan være meget følsomme over for forstyrrelser, hvorimod veletablerede, gamle par er knap så følsomme (Génsbøl et al. 1996). Sidstnævnte har naturligvis en stærkere tilknytning til redelokaliteten (hvor de måske har ynglet succesfuldt i flere år), og fordi de har tilvænnet sig det lokale aktivitetsmønster i højere grad.

Forstyrrelser kan være problematiske for ørnene på flere måder. Gentagne og længerevarende forstyrrelser kan helt skræmme ørne fra reden. Forstyrrelserne kan også have den effekt at hunnen under rugningen bliver jaget fra reden i så lang tid, at æggene bliver kolde og dør. Eller fuglene kan blive hindret i at bringe føde til ungerne (eller hinanden). Det stress som forstyrrelser påfører fuglene kan måske også resultere i nedsat modstandsdygtig, nedsat evne til at jage, dårligere yngelpleje etc. Endelig kan forstyrrelser være hæmmende for bosætningen i nye områder. Det er i erkendelse af disse forhold, at DOF og de amtslige myndigheder har taget initiativ til at etablere beskyttelseszoner (med adgangs- og aktivitetsrestriktioner) omkring hovedparten af de danske havørnereder.

De primære aktiviteter i de danske skove opdeles i denne rapport i 3 kategorier: 1) aktiviteter der vedrører jagt, 2) skovarbejde og 3) friluftsliv. Der kan naturligvis forekomme andre typer af forstyrrelser, men de er samlet set næppe væsentlige på nationalt plan, enten fordi de er af begrænset omfang, eller fordi de er en del af det (tolererede) aktivitetsmønster, som hele tiden har været på lokaliteten – eller som ørnene har vænnet sig til. Ejerne af redelokaliteten, som der også er spurgt til på spørgeskemaet falder dog lidt uden for disse kategorier. Selvom ejernes aktiviteter må formodes at være blandt de mest hyppige, vurderes de af ingen af redekoordinatorerne som værende problematiske (Nakskov Fjord er en undtagelse – som dog forklares ved den meget korte afstand til reden fra nærmeste bebyggelse). Det hænger utvivlsomt sammen med, at der er indgået aftaler med ejerne på langt de fleste lokaliteter, og at ejerne som regel er positivt indstillede i forhold til beskyttelsen af ørnene og tillige ofte stolte over at huse dem (Ehmsen 2004).

Jagt

Decideret efterstræbelse af havørnen, hvilket tidligere udgjorde den alvorligste trussel, er ikke længere et problem i Danmark. Den generelle holdning til ørnene i Danmark er positiv (Génsbøl 1996, Helander & Stjernberg 2002), og det professionelle jagtvæsen herhjemme tager gerne hensyn til ørnene (Storstrøms Amt 2004). Fra Storstrøms Amt rapporteres der om et ”glimrende samarbejde” med det lokale jagtvæsen (Storstrøms Amt 2004). Flere steder er skydetårne efter opfordring blevet flyttet af hensyn til ørnene. I denne forbindelse er det derfor især den forstyrrende effekt, som jagten på andre arter (primært bukkejagt i skovene) kan have i forhold til havørnen, der er relevant. Redekoordinatorernes vurdering er, som tabel 7 viser, næsten helt entydigt den, at jagten ikke udgør et problem. DOF’s redekoordinatorer og nogle steder amterne har indgået aftaler med de lokale jagtvæsener om at minimere de jagtlige forstyrrelser nær rederne.

Selv de steder, hvor der foregår jagt i nærheden af reden, synes det ikke at være et problem. Dette reflekterer formodentlig både, at ørnene har vænnet sig til at jagt ikke udgør nogen trussel her i

Nordeuropa, og at bukkejagt er en stiltfærdig jagtform. Desuden foregår bukkejagten i perioden 16/5-15/7, hvor ørnene er mindre følsomme i forhold til forstyrrelser end først på ynglesæsonen (pers. komm. E. Ehmsen). En jagtform, som kan være problematisk, er efterårsjagten. Denne jagt finder sted i havørnernes redebygningstid. Især på længere sigt kunne det være et problem i forbindelse med nye pars etablering. Tyske erfaringer viser at problemet minimeres, hvis efterårsjagten ophører senest i slutningen af december (Génsbøl et al. 1996).

Tabel 6. Aktiviteter i redeskoven (uden for beskyttelseszonen).

Lokalitet	Skovarbejde	Bukkejagt?	Skovgæster	Motionister	Fugle- og naturinteresserede	Ejere
Arreskov Sø	ja	ja- ikke prob.	tilfældigt	tilfældigt	ja	ja
Hostrup Sø	ja	ja- ikke prob.	ja	nej	ja	ja
Skarresø	ja – ikke ved rede	ikke prob.	mange	mange	mange (respektfulde)	respektfulde
Bankel Sø	ja - fornuftigt	lidt - ikke prob.	ganske få (turister)	nej	få	ja
Maribo søerne*	efter aftale	ja - ikke prob.	nej (burde ikke)	nej (burde ikke)	nej (burde ikke)	sjældent
Roden Skov*	nej	ja - ikke prob.	nej (burde ikke)	nej (burde ikke)	nej (burde ikke)	sjældent
Even Sø*	efter aftale	ja - ikke prob.	nej (burde ikke)	nej (burde ikke)	nej (burde ikke)	stort set ikke
Nakskov Fjord		nej	ja-mange (turister)			ja
Haderslev	100 m fra reden	ja - vides ikke			100 m	ja
Langeland	ja	ja - ikke prob.	få (naboer og ejere)	nej	nej	ja
Øst Lolland	ja – sankning og skovning	sandsynligvis - næppe et problem	meget få	meget få	få	få
Tystrup B	ja	nej	minimalt	nej	nej	ja – respektfld.

* Gælder redebevoksningen inden for beskyttelseszonen.

Skovarbejde

For den nuværende danske havørnebestand må skovarbejde generelt formodes at være en af de aktiviteter, som er mest forstyrrende. Skovarbejde (skovhugst og brændesankning) er også den aktivitet, som de fleste redekoordinatorene vurderer som værende den væsentligste forstyrrelse på deres lokalitet. Skovarbejde er problematisk på flere niveauer: For det første kan den true eksisterende redebevoksninger, hvilket især kan være et problem i områder med få egnede redetræer. Hvis et redetræ fx vælter, er det afgørende, at der findes andre brugbare redetræer i området. På lang sigt kunne det måske især tænkes at være et problem i det løvskovsfattige Vestjylland. Det skal ses i lyset af, at havørnen gerne er meget redefast og foretrækker det samme træ år efter år. For det andet medfører skovdriften, at potentielle redetræer sjældent får lov at nå en alder, hvor de for alvor er attraktive for havørnene. Bøgetræer er eksempelvis hugstmodne, når de er 90-120 år, hvilket svarer til den foretrukne alder på et redetræ (se tabel 1).

For det tredje medfører skovarbejde nogle forstyrrelser, som kan være problematiske, hvis de foregår tæt på reden. Særligt brændesankning kan være et stort problem, eftersom brændesankere

gerne er i et område meget længere tid af gangen, end det er tilfældet under skovhugst. Desuden giver brændesankningen en mere varieret og dermed uforudsigelig forstyrrelse, hvilket betyder at fuglene har meget sværere ved at tilvænne sig denne aktivitet. Ifølge Storstrøms Amt (2004) bør brændesankning i redeområder således helt undgås. Endvidere finder sankning normalt sted i vinterperioden frem til det tidlige forår, hvilket falder inden for den periode i januar-maj, hvor havørnen er mest følsom (pers. komm. E. Ehmsen). Derfor har det i forbindelse med forvaltningen på de forskellige redelokaliteter været en prioritet, at lave aftaler med de lokale skovejere som sikrer at skovhugst og brændesankning så vidt muligt ikke finder sted i nærheden af rederne og kun på tidspunkter som generer ørnene mindst muligt (Storstrøms Amt 2004) – dvs. så vidt muligt i september-januar (Storstrøms Amt 2004).

Friluftsliv

For skove med gode adgangsforhold, attraktiv natur og en placering i nærheden af større byer eller områder med høj befolkningstæthed kan aktiviteter i form af friluftsliv generelt være af et betydeligt omfang. I Europarådets handlingsplan for havørn (Helander & Stjernberg 2002) vurderes det, at aktiviteter som følge af friluftsliv generelt har en mellemstor til lav betydning for den europæiske bestand, men det anføres også, at denne faktor har stor betydning lokalt. Friluftsliv antager et væld af forskellige former og deres potentielle effekter på havørnene varierer tilsvarende. Effekterne kan være særligt problematiske af flere årsager. For det første kommer mange udøvere af friluftsliv i en given skov potentielt ikke fra lokalområdet. Det betyder, at de ikke kender til de adgangs-begrænsninger, der findes omkring reden. Hvis skiltningen i området ikke er effektiv nok, kan det medføre problemer. For det andet er mange udøvere af friluftsliv netop interesseret i at opleve naturen (og måske specifikt ørnene), hvilket betyder, at de vil virke mere forstyrrende på ørnene, hvis ørnene kan se dem. Ynglende havørne reagerer ofte stærkere på mennesker, der tager længerevarende ophold nær reden, end på eksempelvis motionister, der passerer hurtigt forbi redestedet. Til gengæld kan motionister være meget problematiske, hvis der er tale om større og længerevarende arrangementer, så som eksempelvis et orienteringsløb. Sidstnævnte foregår normalt uden for veje og stier, hvilket yderligere øger forstyrrelsespotentialt.

De danske havørnes forstyrrelsesfølsomhed

Redekoordinatorernes erfaringer indikerer, at den forstyrrelse en given aktivitet medfører, afhænger af en række faktorer. De forskellige ørnes følsomhed overfor forstyrrelser varierer eksempelvis i forhold til fuglenes erfaringer og redeområdets karakter. F.eks. kan nogle ørne være vant til en række ikke-forstyrrende aktiviteter i deres territorium, mens andre ørne oplever det som en trussel, hvis mennesker kommer for tæt på reden. Områdets karakter spiller en væsentlig rolle i den sammenhæng. Er reden placeret højt til vejrs og skjult af tæt vegetation, skal man væsentlig tættere på for at forstyrre ørnene (førend man bliver synlig) – samtidig er fuglene af samme årsag mindre tilvænnede menneskelige aktiviteter. En anden væsentlig faktor er ”forstyrrelserens” adfærd; er der fx tale om en skovarbejder, som jævnlige kommer i skoven, som langsomt arbejder sig hen mod reden med sin opmærksomhed tydeligt rettet mod sit arbejde og ikke ørnene, kan han komme ret tæt på reden uden at forstyrre. Går en person derimod målrettet mod reden med opmærksomheden rettet mod reden, letter fuglene ved meget længere afstande. Derfor er det essentielt, at folk der færdes i nærheden af rederne kender fuglenes ”spilleregler” – altså overholder de afstande og de adfærdsmønstre, som havørnene er trykke ved.

Hvis man kan få den danske befolkning til at tage disse spilleregler til sig, og givet at ørnene ikke udsættes for forfølgelse af nogen art, er vejen teoretisk set banet for mere tillidsfulde ørne. De hvidhovedede havørne i USA er eksempelvis langt mindre sky end danske ørne og yngler visse

steder tæt på stærkt trafikerede veje (Meltofte & Fjeldså 2002). Det viser, at ørne kun er så sky, som de behøver at være. Ørnene i Nordtyskland, som vores bestand sandsynligvis kommer fra, er som følge af fredningen og beskyttelsen/forvaltningen her heller ikke længere sky skovfugle, som kun forekommer i store, afsidesliggende skove (Looft & Struwe-Juhl 1998). Som nævnt er der fra Slesvig-Holsten sågar eksempler på ganske tillidsfulde fugle. Bestanden her har i kraft af en meget aktiv forvaltning nået en betragtelig størrelse og er fortsat i fremgang på trods af, at befolkningstætheden i Slesvig-Holsten er ca. 50 % højere end i Danmark. De danske havørne viser også tegn på en større tillid i forhold til mennesker. Der er således beretninger om, at ørnene ved Bankel Sø nærmest skulle være blevet ”håndfodret” af den lokale fisker (pers. komm. redekoordinator W. Fabricius). Det viser, hvor tillidsfulde havørne tilsyneladende kan blive under helt specielle omstændigheder med forudsigelige, vante rammer. Det er de uforudsigelige forstyrrelser i nærheden af reden, som er det store problem. Det viser de danske ørnes placering af deres reder i generelt uforstyrrede, private skove med meget lidt friluftsliv.

Forstyrrelser og ynglesucces

Som nedenstående tabel 7 viser, så vurderer størstedelen af de lokale redekoordinatorer ikke forstyrrelser som værende et problem på deres lokalitet. Antallet af flyvefærdige unger per par i 2004 (se tabel 1) og generelt efter genindvandringen (se undtagelser nedenfor) underbygger denne vurdering. Ynglesuccesen og redekoordinatorernes vurdering er selvfølgelig høj grad udtryk for, at beskyttelsesforanstaltningerne virker, men er naturligvis også et udslag af at ørnene generelt har valgt at placere deres rede netop de steder, hvor der i forvejen er få forstyrrelser. Dette forhold vanskeliggør naturligvis vurderingen af forstyrrelseres samlede betydning. Derfor er der i den videre behandling af denne problemstilling fokuseret mere på nye ørnepar, der har etableret sig på måske knapt så optimale ynglelokaliteter, hvad forstyrrelse angår.

En vigtig faktor for forstyrrelsernes betydning på de forskellige lokaliteter er de adgangsforhold som karakteriserer redeskoven (stier, veje, parkeringspladser mv.). Eftersom ørnene ifølge redekoordinatorer generelt reagerer på mennesker, som de ikke er vant til færdes i området, på afstande inden for ca. 300-400 meter og letter ved forstyrrelser inden for ca. 200 meter, er det især tilstedeværelsen af veje og stier inden for disse afstande, som er problematiske. Derfor er det selvfølgelig også primært disse steder, at der skiltes med adgangsforbud. Fuglenes modtagelighed over for forstyrrelser afhænger i øvrigt af hvor åbent landskabet er – i områder med lukket skov, hvor reden ikke er videre eksponeret, er den mindre end hvis reden er placeret i et skovbryn ud til åben mark eller ud til en åben vandflade.

Af de lokaliteter, som har stier inden for 300 meter, er Skarresø den eneste, hvor redekoordinatoren rapporterer, at der er mange forstyrrelser (bl.a. mange skovgæster og motionister) på lokaliteten. Desuden er skiltningen på redelokaliteten af en sådan karakter, at den ved snefald slet ikke er synlig (personlig observation), og da vejen ikke er helt spærret, kan man sagtens uforvarende komme til at gå inden for beskyttelseszonen. Skiltningen signalerer ikke tydeligt nok, at der er tale om et vigtigt forbudsskilt – men har mere karakter af et (diskret) informationsskilt. Desuden var reden placeret i et ret åbent område og kunne let ses fra den nærmeste skovvej (pers. komm. redekoordinator-medhjælper Jørgen Friberg), som i øvrigt kun lå ca. 100 m fra reden. Disse forhold antyder stærkt, at forstyrrelser fra friluftsliv kan have haft en meget negativ indflydelse på dette par. Begge parrets yngleforsøg på lokaliteten (i 2003 og 2004) slog fejl.

Tabel 7. Adgangsforhold ved de danske havørnereder 2004.

Lokalitet	Forstyrrelser et problem?*	Nærmeste sti	Nærmeste p-plads	Nærmeste bebyggelse	Nærmeste vej
Arreskov Sø	nej	80 m	400m	400 m	500 m
Hostrup Sø	nej	60-70 m	400 m	6-700 m (før ca. 500)	400 m
Skarresø	ja	200 m	400 m	f400 m	500 m
Bankel Sø	nej – helt ro	ingen offentlige stier		250 m (før 300,500)	500 m
Maribosøerne	nej - skov lukket	300 m	700 m	750 m	400 m
Roden Skov	nej - skov lukket	300 m	> 1 km	700 m	600 m
Even sø	nej - skov lukket	3-400 m	300 m	300 m	600 m
Nakskov Fjord	ja	-	-	125 m	ingen
Haderslev	nej	-	-	200 m	600 m
Langeland	2004: nej, 2005 ja	80 m	300 m	300 m	700 m
Øst Lolland	måske	175	400 m	750 m	600 m
Tystrup Bav.	nej	200 m	-	300 m	275 m
Gavnø	(skov lukket)	-	-	300 m	1300 m(?)
Vest-Sønderjylland	-	-	-	550 m	600 m
Gennemsnit		207 m		Ca. 430 m	Ca. 580 m

* Dette er redekoordinatorernes samlede vurderinger af om forstyrrelser er et problem på ”deres” lokalitet.

Forløbet på lokaliteten Gavnø underbygger dette ræsonnement. Fra 1999-2002, hvor der ikke var etableret nogen beskyttelsesforanstaltninger, var der flere gange optakt til yngleforsøg, men fuglene havde ikke succes en eneste gang. Efter at ejeren lukkede øen i begyndelsen af 2002, har fuglene ynglet med succes i både 2003 og 2004. Lokaliteten ligger i umiddelbar nærhed (3-4 km) af en større by (Næstved) og er placeret i et område (sogn) med en relativt høj befolkningstæthed (ca. 100 - se figur 7). Den gennemsnitlige befolkningstæthed per sogn med ynglende havørn er ca. 62, hvilket omtrentlig svarer til den gennemsnitlige befolkningstæthed for hele landet. Det viser, at havørnen i princippet kan yngle i de fleste dele af landet, bare der findes velegnede redeskove med et lavt forstyrrelsesniveau.

En måde at belyse forstyrrelsesniveauet i redeskoven på er ved at se på antallet af menneskelige bebyggelser inden for en vis afstand af reden. Det skal selvfølgelig tages med det forbehold, at der er stor forskel på antallet og karakteren af de aktiviteter, som forekommer i forbindelse med de forskellige bebyggelser. Antallet af bebyggelser inden for en radius af 1 km fra rederne taltes på baggrund af et kort med alle bebyggelser i Danmark (Miljøministeriet 2005). Gennemsnittet er 8,5 (min.= 1 og maks.=18). Det gennemsnitlige antal for hele landet inden for et område med et tilsvarende areal er til sammenligning 31,8. Det illustrerer i hvilken grad havørnene opsøger områder med en relativt lav bebyggelsestæthed i nærheden af reden. Eksempelvis var antallet af bebyggelser nær reden på lokaliteten Gavnø kun en eller to, hvilket forklarer hvordan reden kan være placeret så nær en større by.

Den eneste anden lokalitet i 2004 – ud over Skarresø – hvor redekoordinatoren vurderer, at forstyrrelser var et problem, er øen Enehøje i Nakskov Fjord. Øen er statsejet og er derfor åben for færdsel. Ud over at øen er et af turistmålene i området i sommerhalvåret, ligger der desuden en fritidsbolig inden for ca. 125 m af reden. Den megen færdsel på øen betyder, at redekoordinatoren ikke vurderer at lokaliteten er egnet til havørne – med mindre den decideret afspærres. Som tabellen også viser, er afstanden til nærmeste bebyggelse på lokaliteten den suverænt mindste af alle lokaliteter. Som tabel 6 viser, er den gennemsnitlige afstand til bebyggelse fra de danske havørner ca. 400 m og den mindste afstand inden for hvilke havørnene har ynglet succesfuldt er 250-300 m. Eftersom boligen og øen primært benyttes i sommerhalvåret, har ørnene ikke oplevet, at der var for mange forstyrrelser på stedet i begyndelse af yngletiden, og har således påbegyndt redebygning. Men ørnene havde altså ikke held med deres yngleforsøg på trods af etablering af beskyttelseszone. Der konstateredes ikke rugning d. 22 marts og allerede den 26. marts blev ørnene for sidste gang set ved reden. (Ehmsen 2004).



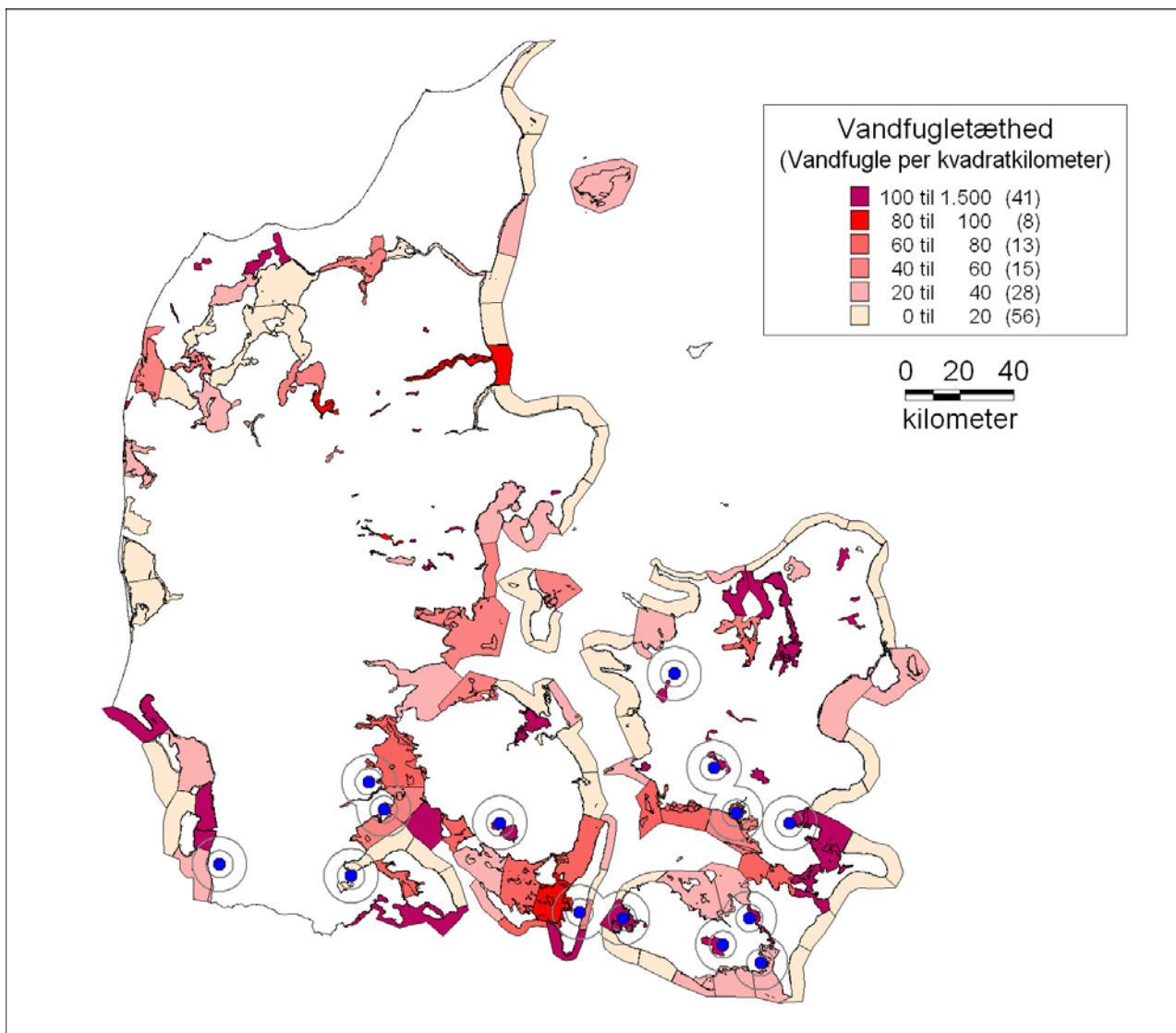
Foto: Klaus Dichmann

GIS-analyse

Havørnens udbredelse omkring sidste halvdel af 1800-tallet (figur 2, s. 16) er formodentlig et godt fingerpeg om havørnens fremtidige udbredelse og fordelingsmønster i Danmark. Den historiske udbredelse er dog betinget af en række faktorer, som er ændret væsentligt i dagens Danmark. Blandt andet var mængden af skov mindre, skovens udbredelse en anden, landskabet langt rigere på vådområder, udyrkede områder og enge og den daværende befolkningstæthed langt mindre. Endvidere var havørnens udbredelse i sidste halvdel af 1800-tallet sandsynligvis allerede kraftigt indskrænket pga. direkte eller indirekte forfølgelse. Mange af de lokaliteter som husede havørn dengang må imidlertid formodes stadig at være interessante for havørne i dag, eftersom mange af lokaliteterne lå ved større søer, fjorde eller lavvandede kyster. Hvis man sammenligner udbredelseskortet fra 1800-tallet med nutidens, fremgår det også, at en del af lokaliteterne er sammenfaldende. Den aktuelle fordeling af vandfugle udviser et fint sammenfald med havørnens historiske udbredelse, hvilket antyder at tilsvarende vandfugleforekomster fandtes dengang.

For at kunne gennemføre en mere realistisk analyse af havørnens mulige, fremtidige udbredelse i Danmark har projektet analyseret havørnernes habitatkrav og de områder i Danmark, som opfylder disse krav. Projektet har benyttet GIS (Geografiske Informations Systemer), som er computersoftware, der giver mulighed for at analysere geografiske data. Med GIS har projektet ud fra viden om havørnens habitatkrav og digitale kort over relevante habitatparametre kunne producere kort over artens potentielle udbredelse i Danmark. Det skal bemærkes, at Bornholm ikke indgår i analyserne, eftersom der ingen indikationer er på, at havørnen har ynglet her. Desuden mangler øen større søer og større, lavvandede, kystnære områder.

Havørnens potentielle udbredelse er ”modelleret” på følgende måde: Udgangspunktet har været kort over forekomsten af vandfugle i nogle prædefinerede regioner – bestående af kystnære områder samt søer over 50 ha. Disse forekomster er så konverteret til tætheder for at få et udtryk for tætheden af vandfugle per km². Det resulterende kort er derefter lagt sammen med et kort over den nuværende ugleudbredelse i Danmark. Se nedenstående kort (figur 5).

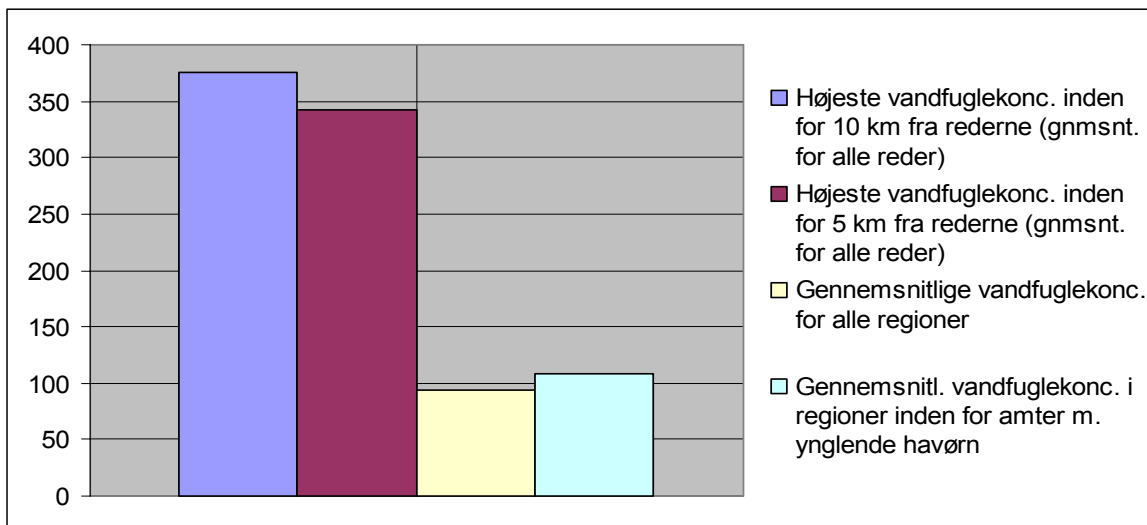


Figur 5. Havørnelokaliteter 2004* (blå prikker), vandfugletætheder** i prædefinerede regioner i kystnære områder og større søer (>50 ha). Koncentriske cirkler angiver en radius på henholdsvis 5 og 10 km fra en rede. Baseret på DMU's vandfugletællinger januar-marts 2000.

* Lokaliteten i det vestlige Sønderjylland er fra 2003 (hvorefter parret ophørte med at yngle her).

** Der er udvalgt følgende vandfugle (som formodes at være de væsentligste vandfugle i havørnens fødegrundlag (Struwe-Juhl 1996) fra tællingerne: blishøne, grågås, gråand, skarv, toppet lappedykker, troldand, hvinand, gravand, edderfugl og pibeand.

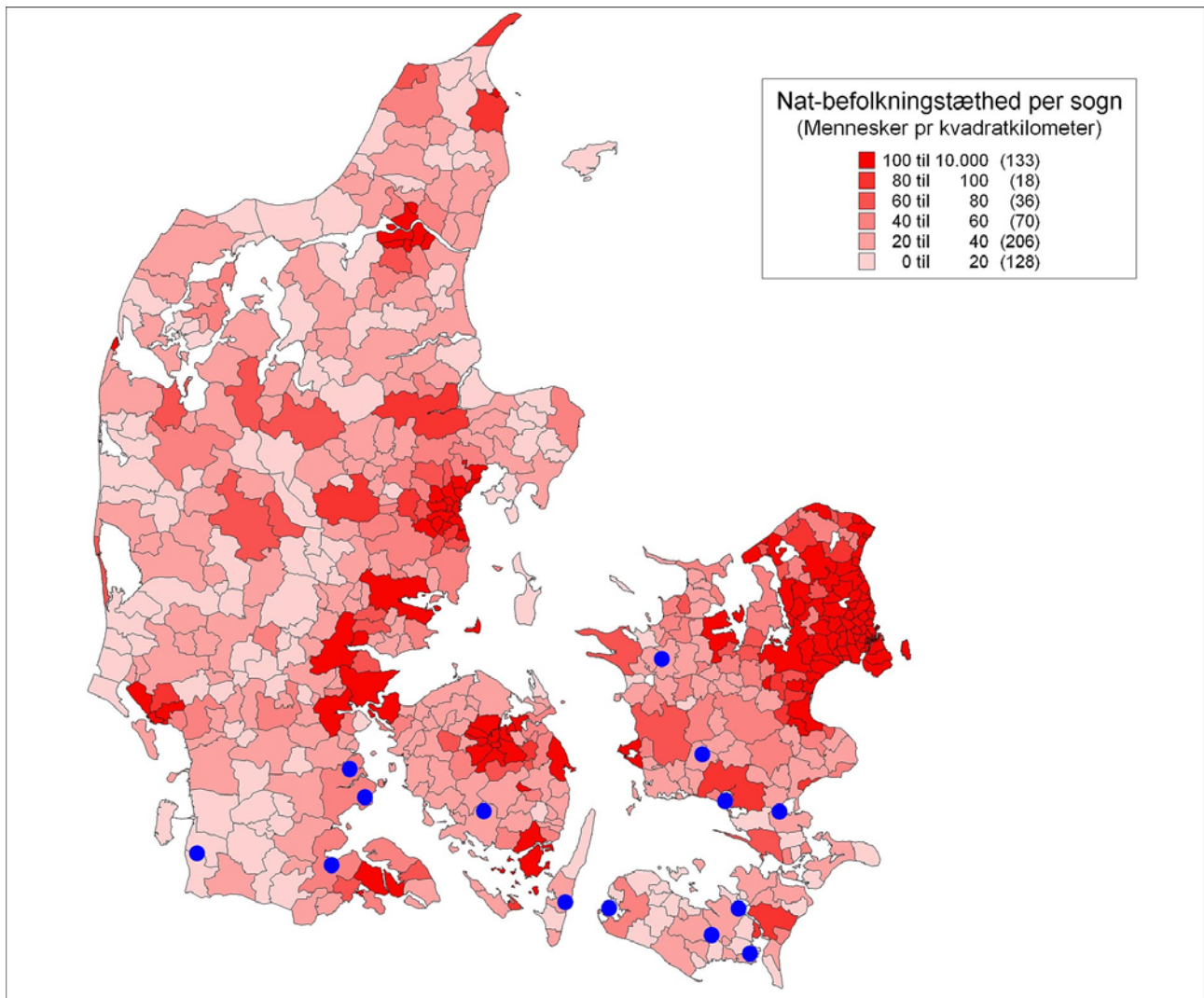
På dette kort er dernæst aflæst hvor stor den højeste koncentrationen af vandfugle er i regioner, som ligger inden for henholdsvis 5 og 10 km fra havørnerederne (jf. de koncentriske ringe på figur 5). Disse afstande formodes at være henholdsvis den gennemsnitlige og den maksimale afstand til det primære fourageringsområde for havørnene i Danmark. Den gennemsnitlige vandfugletæthed i disse regioner er derefter sammenlignet med den gennemsnitlige koncentration af vandfugle i alle regioner og i regioner inden for amter med ynglende havørn (se figur 5).



Figur 6. Gennemsnitlige vandfuglekonzentrationer (fugle/ km²) i en afstand på henholdsvis 5 og 10 km fra ynglelokaliteter for havørn 2004. Lokaliteten i det vestlige Sønderjylland fra 2003 er dog medtaget i analysen.

Herefter er den videre analyse baseret på regioner, som indeholder en koncentration af vandfugle som er over 60 vandfugle per km². Det er den laveste af de aflæste koncentrationer af vandfugle inden for 10 km af nogen nuværende havørnerede. Næste trin i analysen var, at finde alle potentielle redeskove inden for 5 km af regioner med en vandfugletæthed på over 60. Afstanden er baseret på den gennemsnitlige afstand til det primære fourageringsområde for danske par (ca. 3 km) og den gennemsnitlige fourageringsafstand (som var <5km) for havørne i en undersøgelse fra Slesvig-Holsten (Struwe-Juhl 1996).

Udgangspunktet for analysen af de potentielle redeskove var et kort over alle Danmarks skove. Al skov, som ligger inden for 300 meter af bymæssig bebyggelse, som udtrykt ved kort over byzoner, sommerhuszoner og landsbyer, blev først ekskluderet. 300 m repræsenterer ca. den mindste afstand til bebyggelse, inden for hvilke ørne yngler succesfuldt i Danmark. Det resulterende kort viser groft det potentielle yngleområde. For at gøre kortet yderligere realistisk er dernæst fjernet al skov i sogne med en befolkningstæthed (natbefolkning) på over 100, som er den højeste tæthed for noget sogn (Næstved) med ynglende havørn. Se figur nedenfor. Det endelige kort over de potentielle redeskove for havørnen i Danmark ses på fig. 8.



Figur 7. Befolkningstæthed per sogn (natbefolkning) og havørnelokaliteter 2004*

* Lokalteten i det vestlige Sønderjylland er fra 2003 (hvorefter den ophørte med at yngle her).

GIS-analysen giver et samlet areal på ca. 1981 kvadratkilometer potentiel redeskov, hvilket svarer til ca. 9905 km² potentielt havørnerevir. Omregningsfaktoren er fundet ved at se på det gennemsnitlige skovareal på de danske havørnelokaliteter forudsat en gennemsnitlig revirstørrelse på ca. 62 km² (Struwe-Juhl 1996). Gennemgangen af alle de nuværende lokaliteter på et 1:50.000 kort gav et gennemsnit på ca. 20 % skov per revir (se tabel 8). Der er naturligvis tale om et groft estimat, da den præcise konfiguration og størrelse af de forskellige revirer generelt ikke kendes.

Der er formodentlig tale om en overvurdering af det potentielle yngleområde, idet der, som nævnt, vil være en del skove især i det vestjyske, som p.g.a. de mange nåletræsplantager ikke indeholder egnede redetræer, som eksempelvis klitplantagerne i Thy. Topknækkede graner (og ældre fyrretræer – jf. Mecklenburg-Vorpommern) kan, som tidligere nævnt, fungere som redetræer, men en GIS-analyse uden granskov og yngre fyrreskov ville være mere realistisk. Tilstedeværelsen af mange enlig beliggende huse eller mindre ansamlinger af huse i og omkring skovene, som ikke er medtaget i GIS-analysen, vil yderligere mindske det potentielle yngleområde.

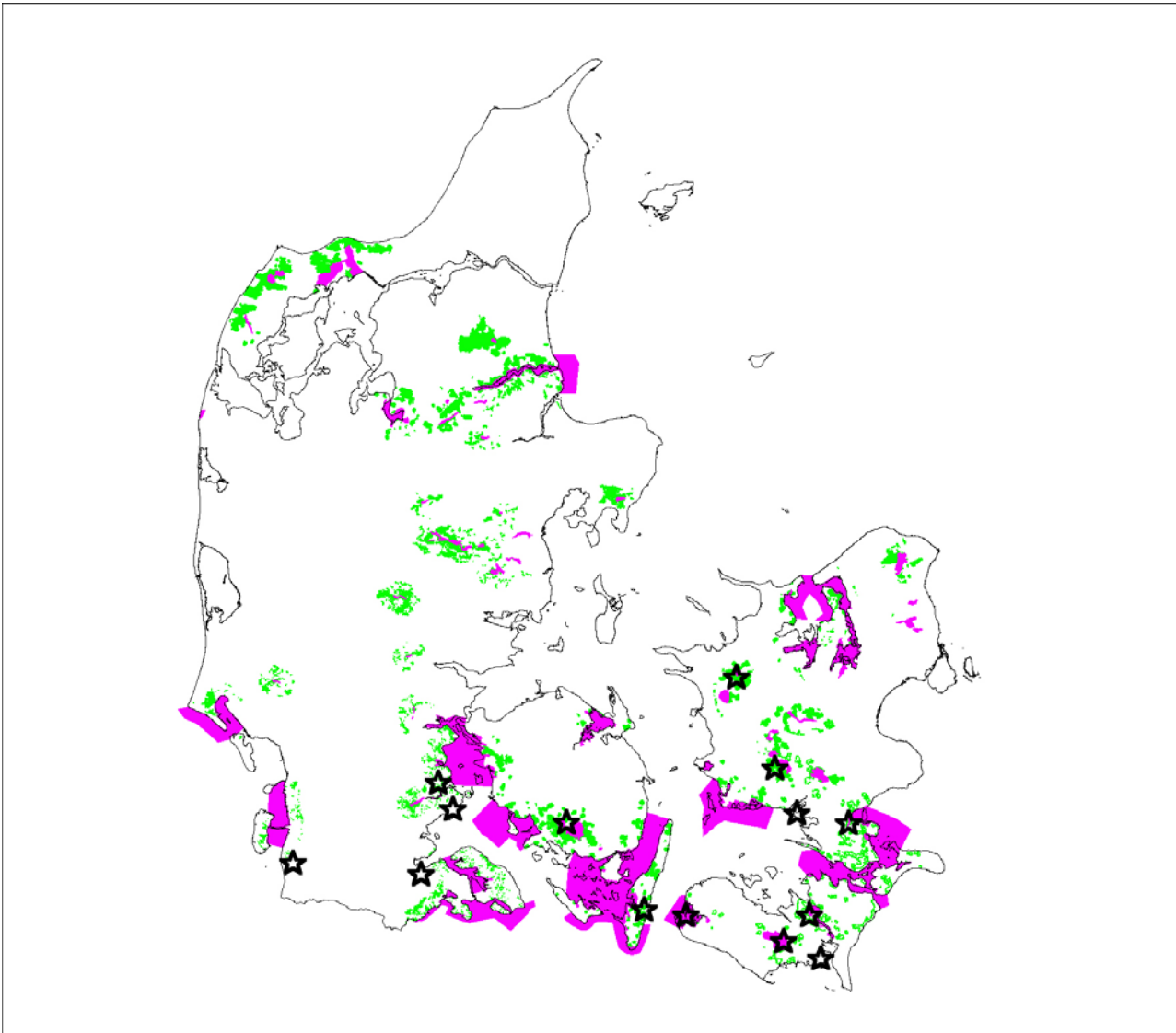


Fig 8. Potentielle redeskove i Danmark ifølge GIS-analysen (grønne områder). Kortet viser desuden områder med en vandfuglekonzentration > 60 fugle/km² i jan-marts (lilla) og yngleudbredelsen af havørn (sorte stjerner) i 2004 (lokaliteten i det vestlige Sønderjylland er fra 2003, hvorefter den ophørte med at yngle her). Alle skovene på kortet ligger max. 5 km fra en sø eller et kystområde med en vandfuglekonzentration på over 60 fugle/km² (baseret på DMU's vintervandfugletælling i 2000). Desuden er alle skove i de mest tætbefolkede områder (sogne med en befolkningstæthed på over 100) og skove, som ligger inden for 300 m af byzoner, landbyer og sommerhusområder, fjernet.

Endvidere er skove, som delvis ligger inden for det potentielle yngleområde (altså inden for 5 km af en region med en vandfugletæthed på over 60), i visse tilfælde medtaget af tekniske årsager (eksempelvis Rold Skov), hvilket fører til en yderligere overvurdering af skovarealet. Til gengæld er der blandt de nuværende ynglelokaliteter eksempler på, at havørnen fouragerer i en afstand op til 10 km fra reden og kan finde på at placere sin rede op til 10 km fra det primære fourageringsområde (jf. Haderslev-parret og parret i det vestlige Sønderjylland i 2003). Det er også belyst i litteraturen, at især indlandspaar af havørne har placeret reden over 10 km væk fra det primære fourageringsområde (Génsbøl 2004).

Tabel 8. Andelen* af skov i danske havørnerevire

Lokalitet	Procent skovareal i revir i %
Arreskov Sø	ca. 50 %
Hostrup Sø	ca. 10 %
Skarresø	ca. 50 %
Bankel Sø	få %
Maribosøerne	ca. 25 %
Roden Skov	ca. 20 %
Even Sø	ca. 15 %
Nakskov Fjord	få %
Haderslev	ca. 5 %
Langeland	ca. 5 %
Østlolland	ca. 30 %
Tystrup-Bavelse Sø	ca. 30 %
Gavnø	ca. 10 %
Vest Sønderjylland	få %
Gennemsnit	ca. 20 %

*Baseret på en grov vurdering af andelen af skov inden for de danske havørne-revire på et 1:50.000 kort.

Fremtidig bestandsstørrelse og yngleudbredelse

Den samlede, potentielle revirstørrelse giver plads til ca. 160 par havørne i Danmark ved en gennemsnitlig revirstørrelse på 62 km² - hvis man alene ser på de helt overordnede parametre for habitatkrav og fødegrundlag som det har været muligt at bygge denne analyse på - samt forstyrrelser, der kan relateres til befolkningstæthed og afstanden til byer. Hvis det havde været muligt at basere analysen på et mere sikkert datamateriale for forstyrrelsesparameteren ville resultatet sandsynligvis være blevet et lavere potentielt antal revire – og dermed antal par. Mange danske skove indeholder så højt et forstyrrelsesniveau, at alene dette vil forhindre havørne i at bosætte sig i dem. Andre skove vil måske kunne tiltrække ørne i vinterperioden, men så være genstand for så mange forstyrrelser i yngletiden (forår og sommer) – jf. parret ved Nakskov Fjord – at parret må opgive at yngle. Endelig vil mange af de teoretisk potentielle yngleområder i specielt Vestjylland måske ikke byde på tilstrækkelige føderessourcer i sommerhalvåret (pers. komm. H.E. Jørgensen). Den historiske udbredelse og observationer i yngletiden af yngledygtige fugle (se fig. 11) kunne dog tyde på, at visse af de potentielle redeskove i Vestjylland godt vil kunne tiltrække ynglende havørn i fremtiden. Eksempelvis Skjern å-deltaet og de større søer i Thy. Når der tages hensyn til disse forbehold forekommer det ikke urealistisk, at der vil kunne eksistere en fremtidig dansk havørnebestand på i størrelsesordenen 75-100 ynglepar under forudsætning af en god forvaltning. Génsbøl vurderer i Grell et al. (2004), at der er plads til mindst 50 par havørne i Danmark baseret på antallet af kendte ynglelokaliteter i 1800-tallet.

En sammenligning med tætheden i de nordtyske bestande indikerer omvendt, at 50 par er en klar undervurdering, se fig. 9. I Mecklenburg-Vorpommern er der 208 par (2004) og bestanden er i dele af delstaten formodentlig mættet (Hauff & Wölfel 2002). Med et areal på 23.170 km², svarer det til ca. 380 par i et område på størrelse med Danmark. Til gengæld er befolkningstætheden i denne

delstat kun 77 personer/ km² – altså markant lavere end i Danmark (hvor den er ca. 120) og landskabet er generelt noget anderledes end det danske. Nordøsttyskland er karakteriseret ved megen skov, mange floder og store søer. Alt i alt byder Mecklenburg-Vorpommern sandsynligvis på relativt flere egnede yngleområder end Danmark. Sammenligner man med Slesvig-Holsten (med et areal på 15.776 km²), som minder mere om Danmark både hvad angår landskab og befolkningens bosætning (Génsbøl et al 2001), får man teoretisk set et mere korrekt billede. I praksis er der imidlertid især to faktorer, som gør en umiddelbar sammenligning med Danmark mindre pålidelig – og medfører en undervurdering af den potentielle bestandsstørrelse i Danmark. For det første er bestanden i Slesvig-Holsten næppe mættet – bl.a. har havørnen indtaget vadehavsområdet med succes i 2004 med et ynglepar og yderligere 2 par i 2005 (pers. komm. J. Tofft), og for det andet er befolkningstætheden i Slesvig-Holsten (176) betydeligt højere end i Danmark (120). Tager man alligevel udgangspunkt i 2004-bestanden, som er på 43 par, og regner ud hvad den svarer til i et område på størrelse med Danmark, får man en bestand på ca. 116 par.

Danmarks lange kystlinje og de store forekomster af vandfugle kunne dog tale for, at den maksimale teoretiske bestand er højere end 116 par, og – hvis alle positive forudsætninger opfyldes optimalt – måske i størrelsesordenen 150 par. I projektets referencegruppe der bl.a. består af erfarne rovfuglefolk fra DOFs Rovfuglegruppe er meningene dog delte i forhold til, hvor realistisk denne vurdering er. E. Ehmsen og J. Tofft (pers. komm.) finder ikke denne bestandsstørrelse urealistisk, hvorimod H. E. Jørgensen vurderer, at den maksimale bestandsstørrelse er blot ca. 30-35 par. L. Pedersen (pers. komm.) vurderer, at der maksimalt er plads til ca. 100 par – men at ca. 50 par nok er et mere realistisk bud på en fremtidig bestandsstørrelse.

En helt afgørende forudsætning for, at den danske havørnebestand kan gå i dens tyske søsterbestandes fodspor, er naturligvis at den danske forvaltning er af en tilsvarende kvalitet, og at den positive bestandsudvikling i vores nabolande fortsætter, hvilket meget umiddelbart tyder på. Med en stadig større nordtysk bestand (se fig. 10), en stigende svensk bestand og en dansk bestand i fremgang er der basis for en markant bestandsstigning i Danmark. Sammenligningen med den historiske udbredelse synes også at underbygge denne teori. I sidste halvdel af 1800-tallet var bestanden i Danmark (uden Sønderjylland) sandsynligvis på op mod 50 par - på trods af forfølgelse, et mindre skovareal generelt og ikke mindst et ekstremt skovfattigt Vestjylland. Det indikerer, at havørnebestanden tidligere har været endnu større. På den baggrund synes en fremtidig dansk havørnebestand på 75-100 par absolut opnåelig inden for en tidshorisont af få årtier.

Skal den danske bestand opnå en så stor udbredelse og størrelse som denne analyse antyder, så forudsætter det naturligvis, at holdningen til havørnen i befolkningen og havørnes levesteder (ikke mindst de potentielle) ikke forringes, og at forvaltningen i Danmark som minimum holdes på samme niveau og samtidig bliver mere fremadrettet. Hvis forvaltningen af havørnen fremover er effektiv vil udviklingen formentlig også gå i retning af mindre menneskesky ørne, hvilket i realiteten vil give ørnene endnu flere potentielle yngleområder.

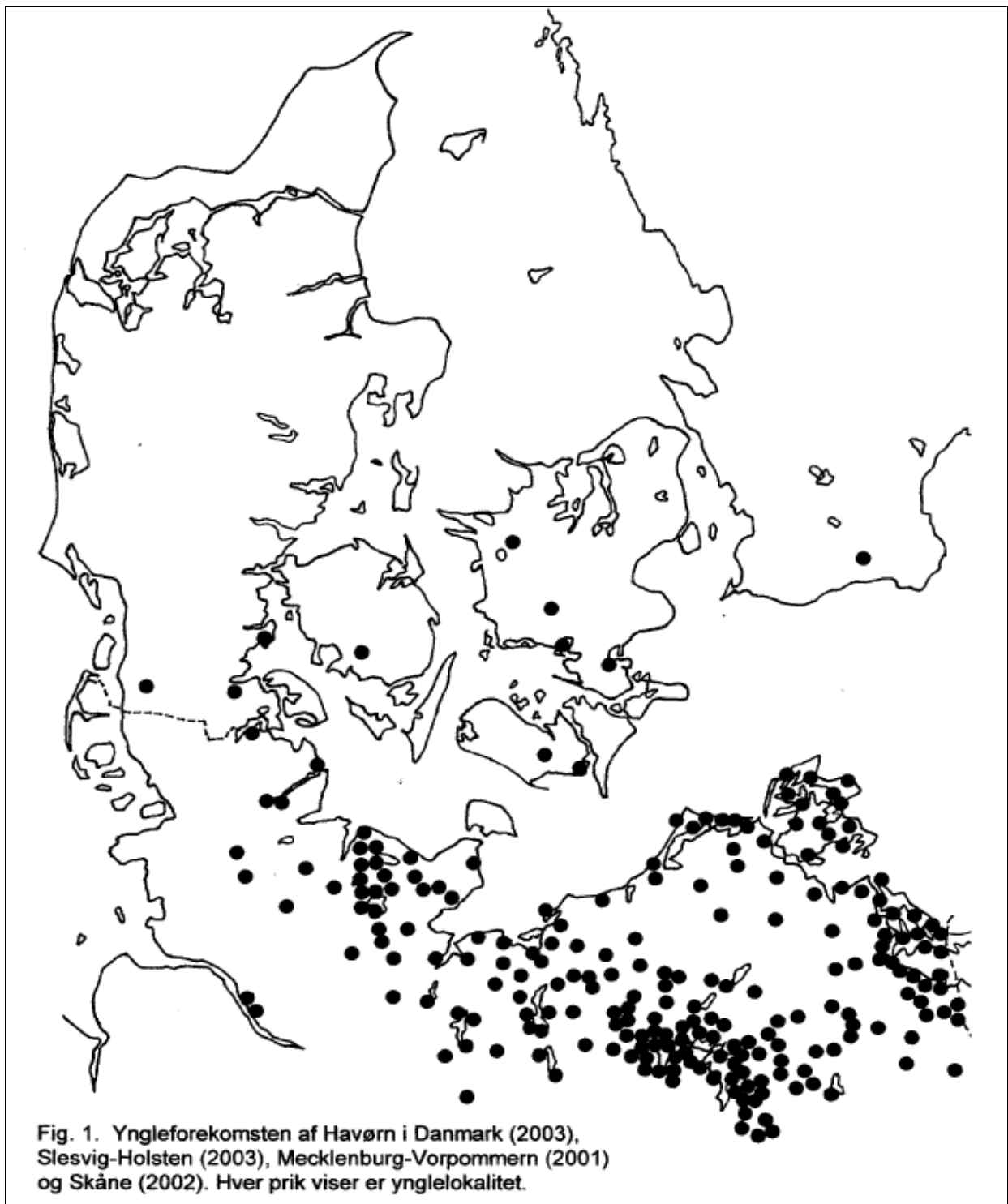


Fig. 9. Yngleforekomsten af havørn i Danmark, Nordtyskland og Skåne. Direkte efter Storstrøms Amt (2003). Der er udeladt én dansk lokalitet, Østlolland, på kortet.

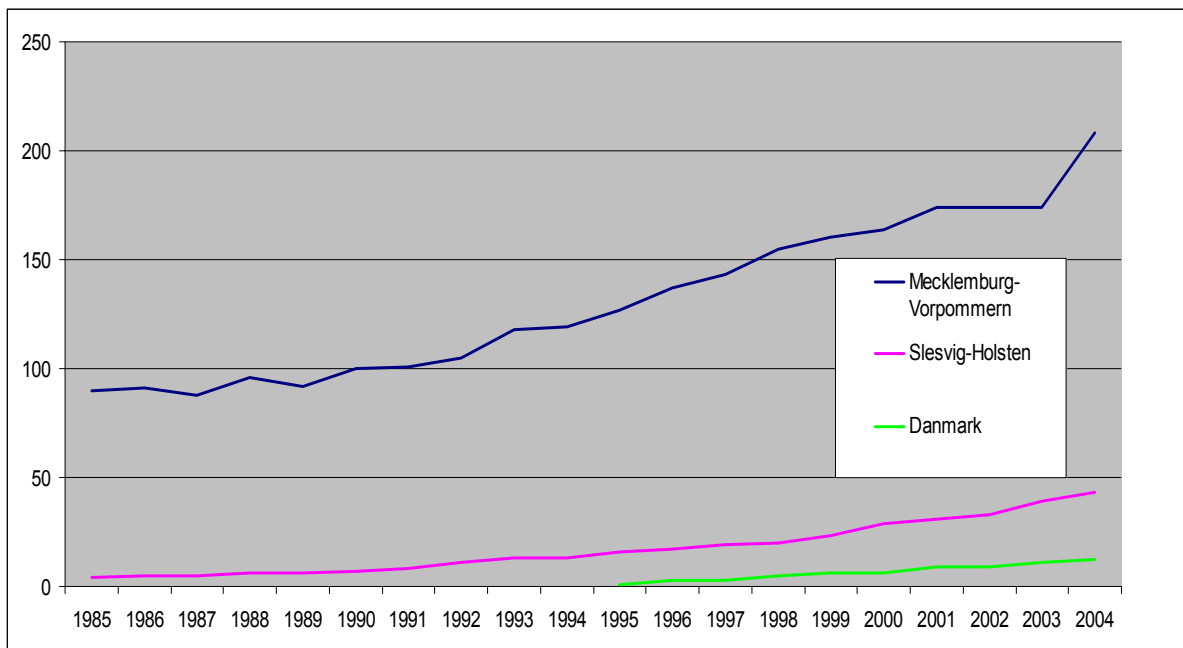


Fig. 10. Bestandsudviklingen i Danmark, Slesvig-Holsten og Mecklenburg-Vorpommern 1985-2004*. Efter Ehmsen (2004), Hauff & Wölfel (2002) og Prj.grp. Seeadlerschutz (2004).

* Der haves ikke data for Mecklenburg-Vorpommern 2002-2003.

Nye ynglelokaliteter

Ved at sammenligne vinterforekomsten af havørn (se fig. 1) med forekomsten af potentielle, nye ynglefugle i Danmark (nedenstående figur) og sammenholde det med GIS-analysens forudsigelser kan man få et indtryk af hvilke områder, som kunne blive de næste danske ynglelokaliteter. Det eksisterende bosættelsesmønster og bestandstrykket fra Slesvig-Holsten betyder, at nye lokaliteter formentlig vil være at finde i det sydlige Danmark. De lokaliteter, som fremstår som de mest potentielle, er: det nordlige Møn, Roskilde Fjord, områder ved Flensborg Fjord og Vadehavsområdet. På længere sigt viser de forskellige kort, at de mest oplagte steder er Odense Fjord, Esrum/Gurre sø, Skjernå-deltaet, Stubbe Sø og Vejlerne. Har man også den historiske udbredelse in mente fremstår Søhøjlandet, Storstrømmen og Mariager Fjord som andre meget oplagte yngleområder. Men vi skal være forberedte på overraskelser, og at ynglende havørne vil kunne indfinde sig på mange andre end de her nævnte lokaliteter.

Tager man i analysen af nedenstående figur 11 (observationer af potentielle ynglefugle) i betragtning, at der kan være tale om enkelte tidlige trækfugle (f.eks. observationen på det østlige Møn), og at projektet ikke har haft vandfugledata for Tofte sø i Lille Vildmose, synes flertallet af observationer at forekomme i eller i nærheden af de forudsagte områder. Den mest markante undtagelse er det nyligt restaurerede Skjern Å-delta. I dag er dette område imidlertid et område med store mængder vandfugle, hvilket ikke afspejles af vandfugletællingerne fra 2000, som er kort tid efter genopretningsprojektet blev iværksat. GIS-analysen "vurderer" derfor ikke dette område som værende et potentielt yngleområde for havørn, selvom der er mindre skove inden for 5 km og formentlig rigelige fødemængder. Desuden skal kortet tages med det forbehold, at der altid vil være en tendens til, at der vil være flest observationer på de mest besøgte/populære områder, og at

observatører omvendt kan have interesse i at hemmeligholde observationer af havørne, som kunne være ved at etablere sig. Endelig skal det bemærkes, at det ikke er alle fuglekiggere, som indtaster deres observationer i DOF-basen og især ikke før 2004.

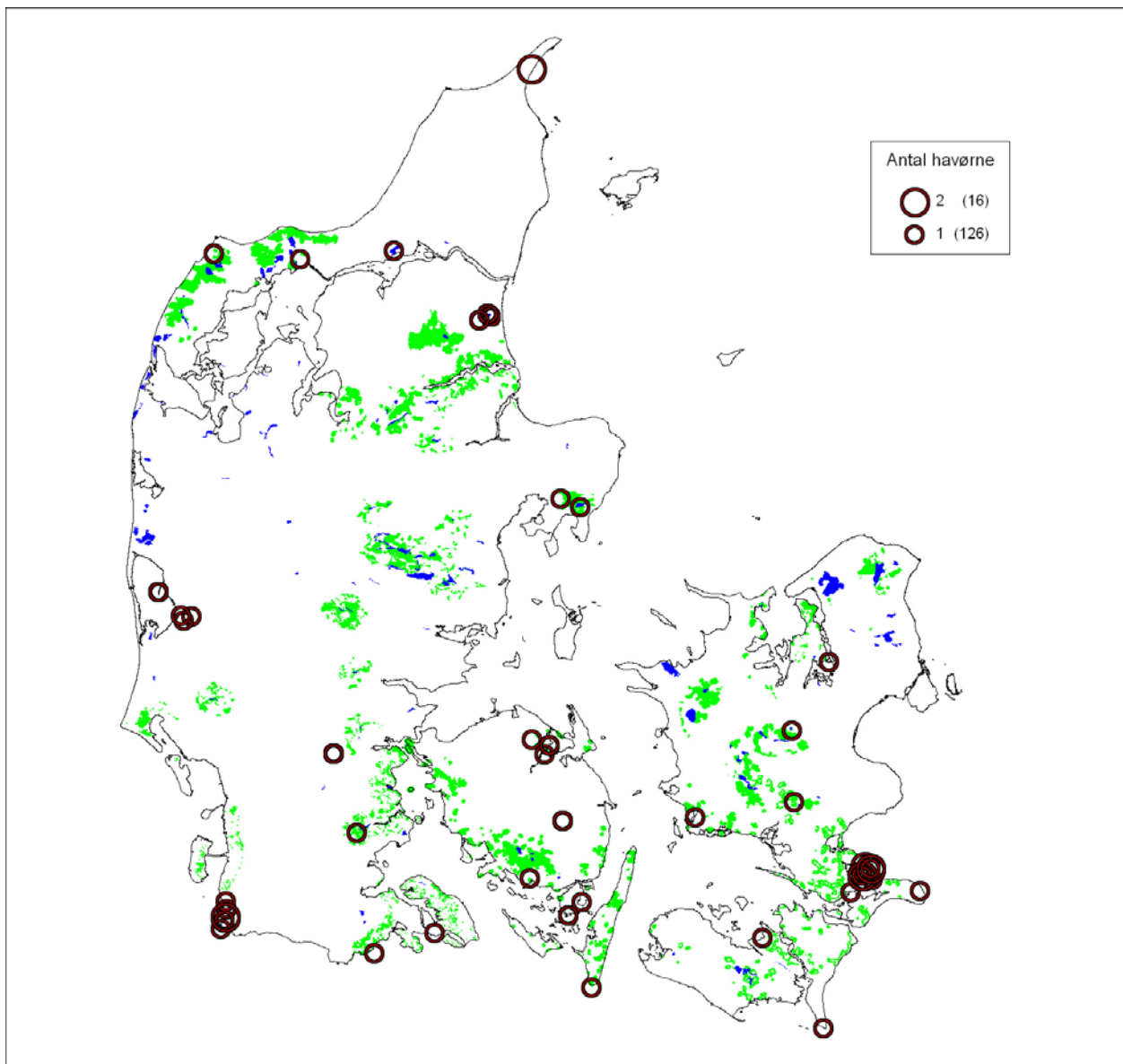


Fig. 11. Observationer af yngledygtige havørne 2000-2004 (sorte cirkler), potentielle redeskove ifølge GIS-analysen (grønt) samt søer > 50 ha (blåt). Baseret på et udtræk fra DOF's database for fugleobservationer (www.dofbasen.dk). Datagrundlaget er registrerede observationer af havørne i mindst deres 4. kalenderår (4 k) i perioden 1/5-15/9 - dvs. uden for træktiden. Observationer af trækkende fugle samt observationer af fugle inden for 10 km af eksisterede redelokaliteter er filtreret fra. Grunden til at der er søgt på 4 k fugle og ikke kun på fuldt udviklede fugle, er at potentielle par gerne holder sammen på en lokalitet i mindst et års tid, inden de yngler første gang.

Diskussion

GIS-analyse

GIS-analysens præcision afhænger af, hvor godt et kendskab man har til havørnens fødevalg og krav til (rede)habitat, og hvor detaljerede kort man har for disse parametre.

Fødevalg: Det faktum, at der ikke er udført detaljerede undersøgelser af de danske havørnes fødevalg, er en fejlkilde. Tyske undersøgelser og danske erfaringer tyder på, at fisk er en meget vigtig fødekilde i sommerhalvåret. Kunne landsdækkende data for forekomsten af fiskearter, som formodes at være relevante som fødeemner, være inkorporeret i GIS-analysen, ville det have gjort den bedre. Så vidt vides findes sådanne data ikke. Derfor er analysen i forhold til fødevalg baseret på data for vandfugle

Selvom data fra DMU's vintertællinger kun viser et øjebliksbillede af vandfuglekoncentrationerne i vinteren 2000 (idet der er tale om én optælling per optællingsområde - hvor de større regioner består af flere optællingsområder), giver det antagelig et nogenlunde billede af hvilke generelle områder, som tiltrækker mange vandfugle i Danmark om vinteren. Det forhold at erfarne, veletablerede ørne gerne er tæt knyttet til redelokaliteten hele året underbygger relevansen af disse data. Det forhold, at ørnenes ynglesæson falder sammen med i al fald sidste del af optællingsperioden, underbygger også anvendeligheden. Ideelt set var DMU's tællinger, som er baseret på én tælling per lokalitet, desuden blevet suppleret med data fra DOF-basen – med henblik på at give et mere repræsentativt billede af vandfugleforekomsterne i visse områder – og på andre tidspunkter af året. Nyere data og data fra andre årstider havde også været ønskværdigt, men DMU's seneste tællinger var endnu ikke tilgængelige i digitalt format.

Opdelingen af DMU's vandfugledata i optællingsregioner giver også ophav til visse problemer. Den ret grove størrelse af regionerne og deres uensartede udformning betyder, at kortet skal tages med visse forbehold. Eksempelvis kan store optællingsregioner med større havområder uden væsentlige vandfugle-forekomster betyde, at vandfuglekoncentrationen bliver kunstigt lav i de mere kystnære dele af den pågældende region. Og netop disse er ofte de mest relevante for en havørn. Et eksempel kunne være Roden Skov parret i det sydøstlige Lolland. Dette par fouragerer primært i Guldborgsund Bredning og den sydlige del af Guldborgsund (Ehmsen 2004), som vides at huse høje koncentrationer af vandfugle til tider. Den region, som ligger i nærheden af Roden skov, inkluderer (ud over fourageringsområdet) et havområde syd for lokaliteten, der formentlig trækker vandfuglekoncentrationen i fourageringsområdet ned.

Habitat: Med hensyn til redehabitaten har projektet haft et stærkt grundlag, idet Projekt Ørn har stor viden på det område. Til gengæld har projektet ikke haft GIS-kort over visse relevante parametre, eksempelvis alder og artsammensætning for alle Danmarks skove (blot GIS-kort over skovene som helhed). For visse amters vedkommende kun over skovbyggelinjer, hvilket medfører en overvurdering af skovenes størrelse med 300 m. GIS-analysen forudsætter, at havørnen kan yngle i alle Danmark skove, hvilket naturligvis resulterer i en vis overvurdering af det potentielle yngleområde. Som rapporten viser, så kan havørnen godt tage til takke med andet en 120 år gamle bøgetræer, så længe der er et tilstrækkeligt fødegrundlag og et acceptabelt forstyrrelsesniveau. I fremtiden kunne det tilmed forventes at kravene til redetræer mindskes, hvis den positive holdning til ørnene fortsætter.

Omregningen fra potentiel redeskov til potentielt havørnerevir med henblik på at finde den maksimale bestandsstørrelse er behæftet med problemer. Den benyttede omregningsfaktor får overordentlig stor betydning for den vurderede bestandsstørrelse. Den er baseret på en grov vurdering af den gennemsnitlige andel af skov i de nuværende havørnes revirer. Omregningen forudsætter følgelig, at de fremtidige ørne lokaliteter så at sige vil ligge i et gennemsnitligt, nutidigt ørnerevir. Med mere menneskevante ørne og en kolonisering af dele af Vestjylland vil tendensen muligvis gå i retning af mindre skov per havørnerevir. En større omregningsfaktor er derfor mere realistisk i et fremadrettet perspektiv. Den ville dog opvejes af en mere præcis ”modellering” af de potentielle redeskove baseret på skove med den rette alder og de rette træarter. Endvidere er GIS-analysen meget ”følsom” for revirstørrelsen. Den anvendte værdi for revirstørrelse, som er baseret på en undersøgelse i Slesvig-Holsten, er dog formentlig anvendelig i Danmark, eftersom den er baseret på mere universelle biologiske mekanismer.

Menneskelige aktiviteter: Kort over intensiteten af især den rekreative udnyttelse af de skove, der yngler havørn i, har desværre ikke været tilgængelige for projektet. Netop disse to aktiviteter repræsenterer i forhold til ørnene de mest væsentlige forstyrrelser, og er derfor centrale for at få et billede af, hvilket aktivitetsniveau havørnen tolererer i de danske skove. Det ville teoretisk set kunne bruges til at vurdere hvilke skove, som har et acceptabelt forstyrrelsesniveau i forhold til at ørne ville kunne slå sig ned. En undersøgelse af friluftslivet i danske skove af Søndergaard-Jensen (2003) omfatter desværre primært offentlige skove, og de nuværende redeskove er derfor ikke dækket. En tilsvarende eller udvidet undersøgelse der i lige så stor udstrækning omfatter de private skove, herunder de skove som havørnen forekommer i, ville derfor tilvejebringe et særdeles interessant datamateriale, der væsentligt ville kunne forbedre nærværende analyse.

Bestandsudvikling og forvaltning

Kun ca. 10 år efter genindvandringen er det naturligvis stadig for tidligt at udtale sig generelt om bestandens udvikling, men der synes at være visse tendenser. For det første synes bestanden stadig at stige mere eller mindre jævnt – især hvis man tager nye revir-hævende par med i betragtningen. Selvom de bedste områder er besat inden for udbredelsesområdet ifølge Storstrøms Amt (2004), synes der stadig at være områder med tilstrækkeligt fødegrundlag, redeplaceringsmuligheder og tilstrækkeligt lavt forstyrrelsesniveau, som kan tiltrække ynglende ørne. Da de veletablerede par generelt synes at klare sig udemærket, begynder den danske bestand også i højere grad at blive ”selvforsynende” m.h.t. rekruttering/ ungeproduktion. Kombineret med den store bestand i Mecklenburg-Vorpommern og den positive bestandsudvikling i Slesvig-Holsten, hvor ungeproduktionen bare de sidste 2 år tilsammen har været næsten 100 (Prj.grp. Seeadlerschutz 2004), synes der fortsat at være basis for en vedvarende positiv udvikling i Danmark. Men året 2004 illustrerer effektivt de problemer, som bestanden står over for. Forstyrrelser i yngletiden resulterede formodentlig i at to eller måske tre pars yngleforsøg slog fejl.

Udviklingen i 2004 viser m.a.o. hvor essentiel forvaltningen er i et land som Danmark hvis den positive bestandsudvikling skal fortsætte fremover. En meget beskeden bestand ville sandsynligvis godt kunne yngle i Danmark uden særlige beskyttelsesforanstaltninger, men mange af de steder i det sydøstlige Danmark, hvor det er muligt, er sandsynligvis besatte nu. Bosættelsesmønsteret i 2004 antyder, at nye par allerede må ty til sekundære, mere forstyrrede lokaliteter, hvor forvaltning er altafgørende for ynglesuccesen. Havørnes udbredelse i de private skove betyder, at forvaltningen må baseres på frivillige aftaler og er derfor helt afhængig af en positiv holdning til ørnene blandt lodsejere, jægere og andre relevante grupper. Hidtil har denne forvaltning fungeret udmærket, men der kan være problemer forbundet med den. Problemer med aftalen med den lokale skovejer betød eksempelvis, at der i ørnenes følsomme periode fandt forstyrrelser (skovhugst og sankning) sted i

nærheden af reden på Langeland i 2005. Også for et nyt sydøstjysk par ved Haderslev slog yngleforsøget fejl i 2005, som følge af at det ikke lykkedes at opnå lokal enighed om etablering af beskyttelseszone ved reden. Det viser hvor vigtig den præcise udformning af aftalerne er. Projekt Ørn er af samme årsag i øjeblikket i gang med at lave en slags manual til redekoordinatorene, som vil give dem nogle mere faste retningslinjer for beskyttelsen af havørnene.

Der er også behov for et stærkere engagement fra myndighedernes side. Med en stadigt stigende bestand er det næppe realistisk, at forvaltningen i høj grad overlades til et netværk af frivillige. Den nuværende forvaltningsmodel indebærer dog en række fordele, som i videst mulig udstrækning bør udnyttes fremover. I netop de private skove har det vist sig at være en fordel, at det er lokale frivillige medlemmer af DOF, der fungerer som redekoordinatorene, og tager den indledende kontakt med lodsejeren om havørnens behov for beskyttelse. Desuden har redekoordinatorene gerne en stor viden om deres ørne og de lokale forhold, hvilket muliggør udformning af en lokalt tilpasset forvaltning, som tilgodeser alle parter bedst muligt. I de få tilfælde hvor ejeren ikke er indstillet på at indgå en forvaltningsaftale – disse tilfælde kan forventes at stige med en voksende bestand – vil det dog være en klar fordel, at en myndighed kan træde ind i processen.

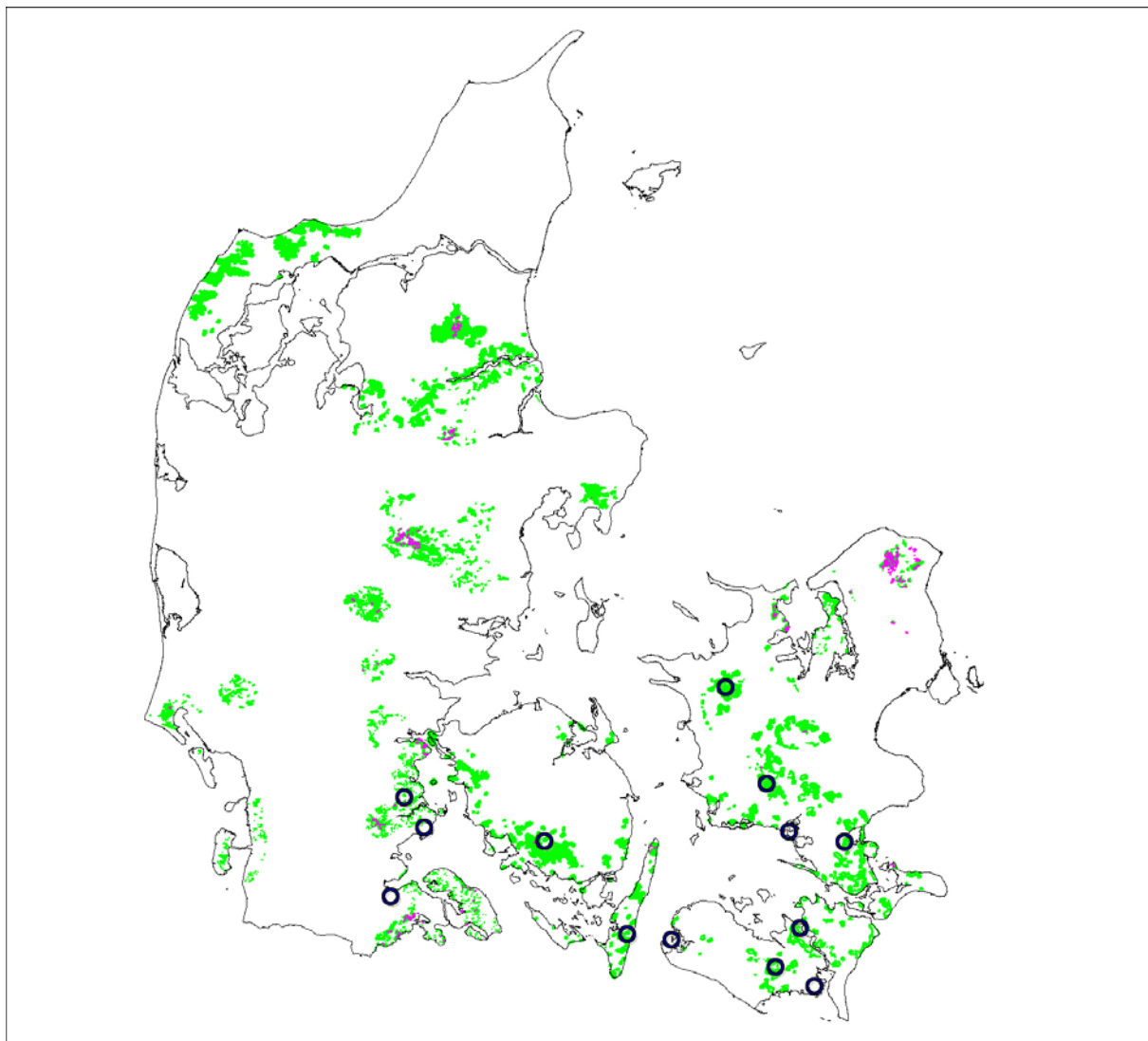
En vigtig rolle for myndighederne er at varetage den brede oplysning især af lokalsamfund og interessegrupper. Som eksemplet fra Skarresø viser, er der også brug for en mere tydelig og standardiseret måde at skilte på. I de tilfælde hvor det er nødvendigt for at sikre en tilstrækkelig beskyttelse, bør der være mulighed for myndighederne til at kompensere lodsejere for at begrænse deres aktiviteter omkring en rede. Ydermere bør muligheden for sanktioner også udforskes. En styrket offentlig forvaltning må dog ikke føre til en mere negativ holdning til ørnene blandt lodsejere og lokalbefolkning – også derfor er samarbejdet med frivillige kræfter essentielt.

En større bestand af havørn kunne måske resultere i, at holdningen til havørnen igen blive mere negativ hos bl.a. skovejere og jægere (Helander & Stjernberg 2002) og andre grupper. Det kunne især tænkes, hvis myndighederne griber for voldsomt ind i forskellige gruppers aktiviteter. Vestsjællands Amts nylige etablering af et forbud mod al sejlads på Skarresø, kunne være et eksempel på at, der foretages et for vidtrækkende indgreb. Forbuddet resulterede naturligt nok i vrede kajakroere og robådsejlere. Fagligt set havde en beskyttelseszone på 500 m omkring reden formodentlig været tilstrækkeligt til at sikre det rugende havørnepar den nødvendige fred – især hvis det var blevet kombineret med en grundig oplysning af brugerne af søen.

Hvis den positive danske bestandsudvikling skal fortsætte og havørnen på længere sigt blive en mere almindelig dansk fugl, kræver det generelt en fornuftig forvaltning omkring rederne, men samtidig en velvilje blandt berørte ejere og brugere af skovene, hvilket betyder, at der skal tages hensyn til deres interesser i forvaltningen. Det er uheldigt, hvis der foretages unødige indgreb i deres aktiviteter. Beskyttelsen af havørnen behøver ikke at føre til større indgreb i hverken skovbrug, jagtvæsen eller friluftsliv i et givent område. Det viser den nuværende forvaltning, som med beskyttelseszoner på blot 300 m og mindre justeringer i planlægningen af skovdriften og jagten giver havørnen acceptable levevilkår. Desuden accepterer/tolerer havørnene det eksisterende aktivitetsmønster i et givent område - eftersom de har bosat sig dér og gerne holdt til i området i en årrække inden redebygningen. Derfor er udgangspunkt for forvaltningen i bl.a. Storstrøms Amt også, at det ikke er nødvendigt med væsentlige ændringer i aktiviteterne på en lokalitet med havørn (Storstrøms Amt 2004).

Den nuværende ad hoc baserede forvaltning synes at fungere godt med det nuværende udbredelsesmønster og den begrænsede bestandsstørrelse. På længere sigt vurderes det, at der kunne være brug

for mere proaktive tiltag, hvis bestanden på længere sigt skal kunne fortsætte sin vækst og yngle succesfuldt i mere forstyrrede dele af landet – ikke mindst i de offentlige skove. Som forholdene er nu undgår mange større rovfugle samt sort stork i udpræget grad de offentlige skove (Flensted 2001). Derfor er det vigtigt, at de mest potentielle yngleområder forvaltes på en havørnevenlig måde. Det vil sige, at der - optimalt set - i områder, som opfylder nogle generelle habitatkrav, og som ligger i nærheden af områder som jævnligt besøges af havørne, udpeges forstyrrelsesfri kerneområder (Tind & Agger 2003).



Figur 12. Potentielle yngleområder i alle skove (grøn) og i de offentlige skove* (lyserød), samt nuværende yngleudbredelse 2004 (blå cirkler). For at tydeliggøre mindre skove er skovene forstørret noget på kortet. Skove over ca. 5 ha er synlige. Alle skove på kortet ligger under 5 km fra en sø eller et kystområde med en vandfuglekoncentration på over 60 fugle/km² (baseret på DMU's vintertælling i 2000). Desuden er skove i de mest tætbeboede områder og skove, som ligger inden for 300 m af by- og sommerhusområder, fjernet. * Skove bestående af henholdsvis bøg, eg og ask (havørnens mest benyttede redetræer) i en alder på minimum 105 år.

Udpegningen af sådanne områder ville også være til glæde for en lang række andre, større dyr. Undersøgelsen af de danske reders placering viser, at der særligt bør være fokus på skovstykker indeholdende: skovbryn eller lysninger med ældre bøgetræer eller andre træer, som giver mulighed for placering af en ørnerede, og som ligger i en afstand på max 5-10 km fra søer eller kyster eller

andre vådområder med større forekomster af vandfugle (og fisk i det omfang data kan tilvejebringes). Desuden bør en vurdering af det generelle aktivitetsniveau i området indgå i overvejelserne – f.eks. baseret på bebyggelsestæthed, infrastruktur og skovens betydning for friluftslivet i området.

Ovenstående figur viser alle skove samt offentlige skove, som ifølge GIS-analysen, er potentielle yngleområder for havørn. Analysen af de offentlige skove er foretaget på samme måde som tidligere – blot er GIS-kortet for skov erstattet med et detaljeret GIS-kort fra Skov- og naturstyrelsen over de offentlige skove med oplysninger om artssammensætning og alder for alle de forskellige bevoksninger. Der er altså tale om en mere præcis GIS-analyse for de offentlige skoves vedkommende. De offentlige skove udgør dog kun ca. 28 % af det samlede skovareal (Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside). Sammenholdt med det nuværende bosættelsesmønster og observationer af havørne kan det give en billede af hvilke offentlige skove, som myndighederne med fordel kunne udpege forstyrrelsesfri kerneområder i, og som kunne indgå i en national forvaltning af arten. Jævnfør afsnittet ”Nye ynglelokaliteter” s. 37.

Tabel 9. Redeskov og fourageringsområder ift. EF-fuglebeskyttelsesområder

Lokalitet	Er redeskoven inden for et fuglebeskyttelses-område?	Er hovedparten af fourageringsområdet inden for et fuglebeskyttelsesområde i yngletiden?
Arreskov Sø	nej	ja
Hostrup Sø	nej	ja
Skarresø	nej	nej (?)
Bankel Sø	ja	ja
Maribo søerne	ja	ja
Roden skov	nej	ja
Even sø	ja (på grænsen)	ja
Nakskov Fjord	ja	ja
Haderslev	nej	nej
Langeland	nej	ja
Østlolland	nej	ja
Tystrup B	nej	ja
Gavnø	ja	ja
Total	ja: 5 ud af 13 (= 38 %)	Ja: 11 ud af 13

Danmark er i kraft af fuglebeskyttelsesdirektivet forpligtet til at beskytte havørnens levesteder, hvilket vil sige alle de nuværende redebevoksninger. Som minimum bør alle eksisterende redebevoksninger, som ligger i nærheden af fugle-beskyttelsesområder, gøres til en del af disse. I den forbindelse er det essentielt, at havørnen bliver en del af udpegningsgrundlaget for de fuglebeskyttelsesområder, som den er afhængig af (dvs. de primære fourageringsområder) og bliver en integreret del af de naturplaner (forvaltningplaner), som myndighederne skal udarbejde for hvert fuglebeskyttelsesområde inden 2009 – og ikke mindst for de naturplaner, der skal udarbejdes på ejendomsniveau. På den måde kan havørnens levesteder forbedres og fremtidssikres. I dag falder redeskovene for størstedelens vedkommende uden for fuglebeskyttelsesområderne – se nedenstående tabel og figur 13.

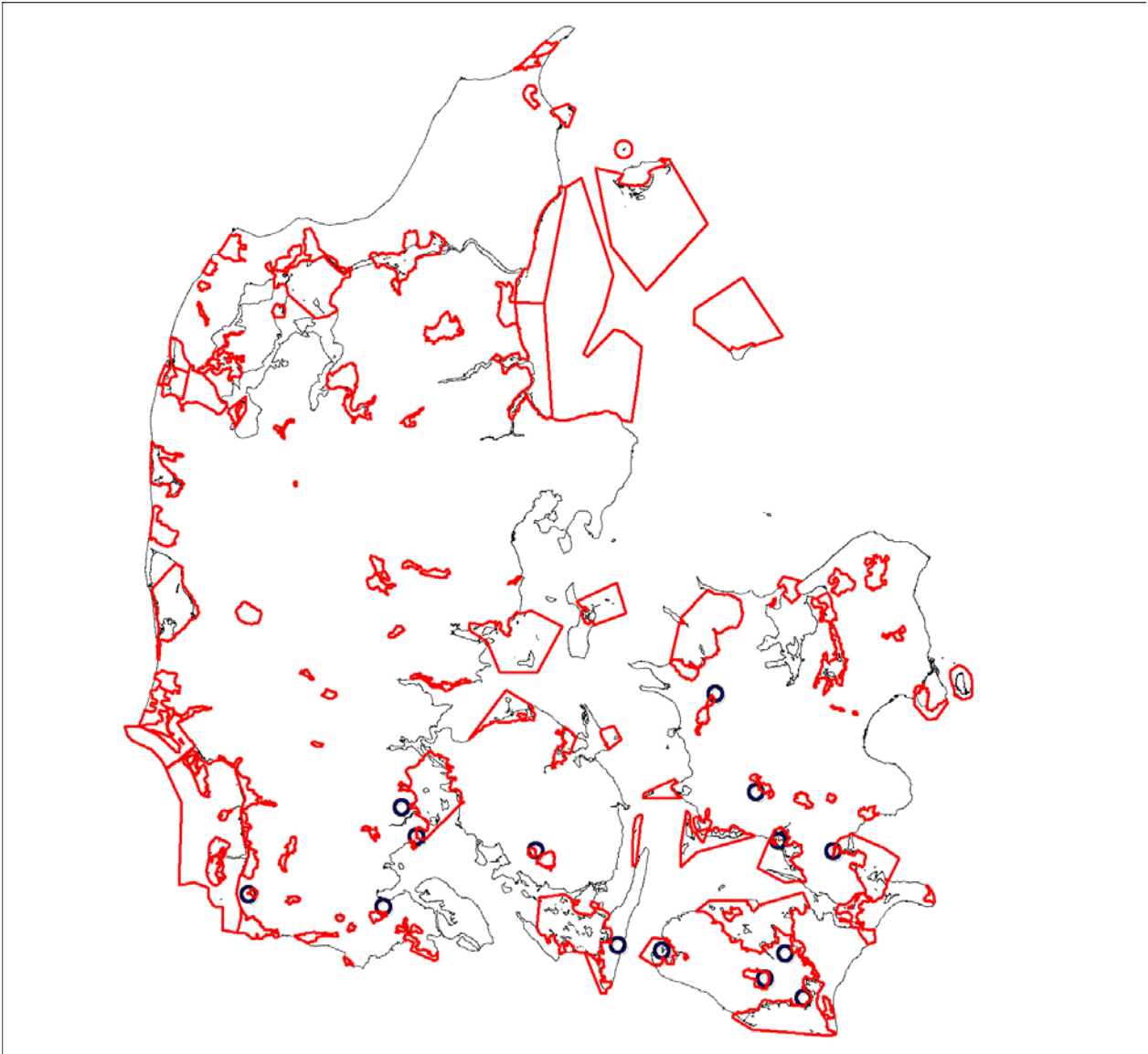


Fig. 13. EF-fuglebeskyttelsesområder og de danske ynglelokaliteter for havørn 2004*. Lokaliteterne "Østlolland" og "Haderslev" er slørede, men falder begge uden for EF-fuglebeskyttelsesområder.

*Lokaliteten i det vestlige Sønderjylland er fra 2003.

Konklusion

Habitatkrav

Havørnen yngler i Danmark primært i ældre løvtræer (især bøg) på over 100 år. Hvis den rigtige grenstruktur er til stede, kan arten dog godt nøjes med yngre træer og andre træarter eksempelvis ældre nåletræer. Havørnen foretrækker at placere sin rede i eller ved skovbryn og lysninger. Reden placeres typisk ca. 15 m oppe. Størrelsen på redeskoven synes ikke at spille nogen rolle, idet arten yngler med succes i selv ganske små skove. Til gengæld sandsynliggør rapporten, at forstyrrelser i redeskoven spiller en afgørende rolle. Alle de etablerede danske reder er placeret i private skove med et generelt begrænset friluftsliv. Endvidere er de alle placeret mindst 300 m fra nærmeste bebyggelse og forekommer ikke i sogne med en befolkningstæthed på over 100 mennesker/km². Desuden har skovens beliggenhed i forhold til fødekilder stor betydning. Langt størstedelen af de danske reder er placeret inden for et par kilometer af enten større søer (>50 ha), fjorde eller lavvandede kyster og afstanden til det primære fødesøgningsområde er i gennemsnit ca. 3 km – dog er der eksempler på, at der kan være op mod 10 km. Havørnen føde udgøres primært af vandfugle og fisk. Nærværende undersøgelse underbygger, at der synes at være en sammenhæng mellem forekomsten af havørnen og forekomsten af større mængder vandfugle i vintertiden. Litteraturen såvel som de danske redekoordinatores erfaringer sandsynliggør desuden, at fisk for mange ørnepar er en meget væsentlig fødekilde i det sene forår og om sommeren.



Foto: Erik Thomsen.

Udbredelse og bestandsudvikling

Den nordeuropæiske bestand af havørn blev især som følge af direkte bekæmpelse decimeret voldsomt i slutningen af 1800-tallet. Bestandene i flere lande blev udryddet helt – heriblandt Danmark, hvor arten uddøde i 1912. En mere positiv holdning til ørnen, en bedre beskyttelse og forbud mod en række miljøgifte resulterede glædeligvis i en bestandsfremgang – ikke mindst i den sydlige Østersøbestand. Herfra kom formodentlig de første ørne, som genkoloniserede Danmark i midten af 1990'erne. I overensstemmelse med en kolonisering fra syd er de danske havørne udbredt i det sydøstlige Danmark; med det østlige Sønderjylland, Lolland og Sydsjælland som de vigtigste yngleområder. Den danske bestand er steget støt siden 1995 med ca. 1 par om året og ungeproduktionen er i gennemsnit ca. 1,2 udflyjende unger per ynglepar per år. Bestandsudvidelsen foregår hovedsageligt inden for det sydøstdanske område. Bestandene i Danmarks nabolande er af en betydelig størrelse og stadigt stigende. Den nordtyske bestand (Slesvig-Holsten og Mecklenburg-Vorpommern) er på ca. 250 par og den svenske bestand, som spreder sig mod syd, er på ca. 300 par.

Den fremtidige bestandsudvikling

GIS-analysen viser, at Danmark rummer ca. 1981 km² skov, som kunne være egnet som redeskov for havørn. Det indikerer en maksimal bestandsstørrelse på ca. 150 par. Størrelse og tæthed af de nuværende bestande i Slesvig-Holsten og Mecklenburg-Vorpommern støtter en teoretisk mulig dansk bestandsstørrelse på dette niveau, hvis alle positive forudsætninger opfyldes. Når der tages hensyn til en række forbehold og mangler i det datamateriale som nærværende analyse bygger på, forekommer det ikke urealistisk at kunne opnå en fremtidig dansk havørnebestand på i størrelsesordenen 75-100 ynglepar under forudsætning af at den nuværende forvaltningsmodel fortsættes. Det er derfor nødvendigt at fortsætte en aktiv og målrettet forvaltning, der inden for den nærmeste fremtid bør justeres med en mere fremadrettet dimension. Ved at sammenholde GIS-analysen med observationer af yngledygtige fugle uden for træktiden og med vinterobservationer af havørn synes Møn, Roskilde Fjord, skove ved Flensborg Fjord og Vadehavsområdet at kunne være blandt de næste danske lokaliteter, hvor havørnepar vil etablere sig inden for de kommende år.

Litteraturliste

- BirdLife International.** 2004. Species factsheet: *Haliaeetus albicilla*. Downloaded fra <http://www.birdlife.org> den 4/3/2005.
- Danmarks Miljøundersøgelser.** 2005. Den danske rødliste. På www.dmu.dk d. 18/4-2005.
- Danmarks Statistik.** 2005. Oplysninger om folketal i Danmark downloaded d. 1/3 2005 fra www.statistikbanken.dk
- Ditz, K. et al.** 1998. "Sygdomme diagnosticeret hos vildt i Danmark 1994-1996". Dansk Veterinærtidsskrift 81,6. s. 200-206.
- Ehmsen, E.** 2005. "Årsrapport for Projekt Ørn 2004". Dansk Ornitologisk forening (DOF).
- Ferguson-Lees, J. & Christie, D. A.** 2001. "Raptors of the World". Christopher Helm, London.
- Flensted, K.N.** 2001. "I skovens dybe stiller ro". Fugle & Natur nr. 4. s. 17-18.
- Génsbøl, B & Wille, F.** 1996. "Projekt Havørn – delprojekt under Projekt Ørn". DOF.
- Génsbøl, B.** Årsberetninger fra Projekt Ørn. 1995-2003. Dansk Ornitologisk Forening
- Génsbøl, B.** 2004. "Rovfuglene i Europa, Nordafrika og Mellemøsten". Gad, Copenhagen.
- Génsbøl, B. et al.** 1997. "Forvaltningsplan for Havørnen". DOF.
- Génsbøl et al.** 1996. "Strategiplan for forvaltning af en dansk havørnebestand – og baggrundsbemærkninger for denne". Dansk Ornitologisk Forening.
- Génsbøl, B.** 1998. "Projekt Havørn – resultater og perspektiver". Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 92. s. 339-341.
- Grell, Michael Borch m.fl.** 2004. "Truede og sjældne ynglefugle I Danmark 1998-2003". Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift. 98. nr. 2.
- Helander, Bjørn.** 1998. "Projekt Havsörn i Sverige". Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 92. s. 342-346.
- Helander, B. and Stjernberg, T. (redaktører).** 2002. "Action Plan for the conservation of White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*)". Recommendation 92/2002, adopted by the Standing Committee of the Bern Convention in Dec., 2002. BirdLife International. 51 pp.
- Hauff, P.** 1998. "Bestandentwicklung des Seeadlers in Deutschland seit 1980 mit einem Rückblick auf die vergangenen 100 Jahre". Vögelwelt 119. s. 47-63.
- Hauff, P & Wölfel, L.** 2002. "Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Meckelburg-Vorpommern im 20. Jahrhundert". Corax – Sonderheft 1, s. 15-22.
- IUCN.** 2005. The IUCN redlist. Downloaded fra www.iucnredlist.org d. 1/4-2005.
- Jørgensen, H. E.** 1989. "Danmarks rovfugle - en statusoversigt". Frederikshus, Øster Ulslev.

- Kolmann, R.**; Neumann, T & Struwe-Juhl, B. 2002. "Bestand und Schutz des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland und seinen Nachbarländern". Corax – Sonderheft 1, s. 1-14.
- Looft, V & Struwe-Juhl, B.** 1998. "Entwicklung und Verbreitung des Seeadlerbrutbestandes in Schleswig-Holstein" i: "Projektgruppe Seeadlerschutz in Schleswig-Holstein (Hrsg): 30 Jahre Seeadlerschutz in Schleswig-Holstein". Eigenverlag, Kiel, s. 26-29.
- Løppenthin, Bernt.** 1967. "Danske ynglefugle i fortid og nutid". Odense Universitetsforlag.
- Meltofte, H.** og Fjeldså, J (red.). 2002. "Fuglene i Danmark". GEC Gads Forlag.
- Miljø Ministeriet,** 2005. AIS-kort for klassifikation af bebyggede områder fra Areal Information Systemet. Downloaded 1/3-2005.
- Pagh Jensen, F.** 1996. "EF-fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder". Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Prj.grp Seeadlerschutz.** 2005. "Jahresbericht 2004". Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein.
- Schiøler, E. Lehn.** 1931. "Danmarks fugle". 3 bd. (det udkomne). bd. 3: Rovfugle. Folio.
- Stoltze, M. & Pihl, S.** (red.). 1998. "Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark". Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og naturstyrelsen. ???
- Storstrøms Amt.** 2001. "Ynglende rovfugle 2001". Storstrøms Amt.
- Storstrøms Amt.** 2002. "Ynglende rovfugle 2002". Storstrøms Amt.
- Storstrøms Amt.** 2003. "Ynglende rovfugle 2003". Storstrøms Amts.
- Storstrøms Amt.** 2004. "Ynglende rovfugle 2004". Storstrøms Amt.
- Struwe-Juhl, B.** 1996. "Brutbestand und Nahrungsökologie des Seeadlers in Schleswig-Holstein". Vogelwelt 117, s. 341-343.
- Struwe-Juhl, B.** 1996. "Food and feeding habits of the White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Schleswig-Holstein/Germany". Proceedings of the International Sea Eagle Symposium at Runde/Norway, 14-17th March 1996.
- Struwe-juhl, B.** 2002. "Altersstruktur und Reproduktion des Seeadlerbrutbestandes (*Haliaeetus albicilla*) in Schleswig-Holstein. Corax 19, Sonderheft 1, s. 51-61.
- Søndergård Jensen, F.** 2003. "Friluftsliv i 592 skove og andre naturområder". Skovbrugsserien nr. 32, *Skov og landskab*, Hørsholm, 2003. 335 s. ill.
- Terp Laursen, J.** 1994. "Havørnen i Østjylland". Gejrfuglen årgang 30, nr.1.
- Tind, E. T. & Agger, P.** 2003. "Friluftslivets effekter på naturen i Danmark". Roskilde Universitetscenter og Friluftsrådet.
- Tofft, J.** 2002. "Zur Einwanderung und Bestandssituation von Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) und Steinadler (*Aquila chrysaetos*) in Dänemark". Corax 19, Sonderheft 1: 79-84.